THOTs

Infoheft des Collegium Aegyptium e.V. • Förderkreis des Instituts für Ägyptologie der Uni München • Heft 8

EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser,

die achte Ausgabe von THOTs, dem Informationsheft des Collegium Aegyptium, möchte Sie wiederum über die Geschehnisse der vergangenen Monate im Collegium informieren und mit verschiedenen Beiträgen ein Echo über die im vergangenen Wintersemester durchgeführten Veranstaltungen geben. Darüber hinaus finden Sie u.a. neben Informationen aus dem Institut einen aktuellen Bericht zu den Forschungsaktivitäten des Instituts in Tuna el-Gebel und einen kurzen Reisebericht zu der von Frau Gresser organisierten Studienreise in die Oase Siwa und ins Delta.

Am 12. Januar 2012 fand die 13. Mitgliederversammlung unseres Vereins statt. Dabei fanden satzungsgemäß Wahlen zum Vorstand und Beirat statt. Der bisherige Vorstand mit mir als 1. Vorsitzenden, Frau PD Dr. Ullmann als 2. Vorsitzender, Herrn Dr. Herbst als Schatzmeister und Frau Cichon als Schriftführerin wurde wiederum für drei Jahre gewählt. Die Damen Gresser, Hlawatsch und Dr. Rabehl gehören dem Beirat an. Die Niederschrift über die Mitgliederversammlung wird zusammen mit diesem Informationsheft versandt.

In letzter Zeit wurde unsere Homepage (www.collegium-aegyptium.de) aktualisiert und ergänzt. Es wäre schön, wenn Sie Bekannte und Freunde darauf hinweisen könnten.

Prof. Dr. Dr. F. Müller-Römer April 2012

IM BRENNPUNKT

NACHRICHTEN AUS DEM INSTITUT

von Prof. Dr. Friedhelm Hoffmann

In den Mittelpunkt dieses „Brennpunktes“ möchte ich ein Problem stellen, das uns schon lange beschäftigt, die Raumfrage. Wie Sie, die Sie regelmäßig das Institut besuchen, wissen, platzt die Bibliothek aus allen Nähten, Arbeitsplätze fehlen und die Seminarraumsituation ist ebenfalls unbefriedigend.

Vor gut zehn Jahren hatte es eine Vereinbarung mit dem Institut für Klassische Archäologie gegeben, dass von den sechs Räumen im Obergeschoss, die bis Oktober 2011 vom Ägyptischen Museum genutzt wurden, drei an die Ägyptologie und drei an die Klassische Archäologie gehen sollten. Diese Aussicht auf Erweiterung des Instituts bildete all die Jahre die Grundlage der Planungen des Instituts für Ägyptologie. Aber als das Zentralinstitut für Kunstgeschichte 2008 durch die Schenkung der Herzog Franz-Bibliothek einen sprunghaft angestiegenen Flächenbedarf hatte und vom Minister die Zusage bekam, alle freiwerdenden Flächen im Gebäude der Katharina-von-Bora-Str. 10 zu bekommen, war die alte Vereinbarung plötzlich Makulatur. Allerdings benötigt das Zentralinstitut Räume, die mit den bisher von ihm genutzten zusammenhängen, so dass die Zimmer auf unserer Etage gegen andere Räume getauscht wurden und dem Museum für Abgüsse Klassischer Bildwerke alle sechs Zimmer im Obergeschoss zugesprochen wurden.

All dies ist ja durchaus nachvollziehbar. Was aber aus unserer Sicht nicht akzeptabel ist, das ist die Tatsache, dass das Abgussmuseum nicht nur eine Kompensation für an das Zentralinstitut abgegebene Flächen bekommt, sondern auch noch die ganzen Magazinräume des ägyptischen Museums dazuerhält und durch einen weiteren Raumtausch auch dem Institut für Klassische Archäologie einen ordentlichen Flächenzuwachs ermöglicht. Zwar wünscht sich das Ministerium eine Einigung zwischen den beiden Instituten, aber wer einmal eine Ministeriumsentscheidung zu seinen Gunsten bekommen hat, der sieht verständlicherweise wenig Anlass zu Verhandlungen. Daher sind alle Gespräche, die ich bis Anfang dieses Jahres mit dem Ministerium, mit den Klassischen Archäologen und mit Frau Kader, der Leiterin des Abgussmuseums, geführt habe, ergebnislos geblieben. Frau Ullmann möchte ich an dieser Stelle dafür danken, dass sie, die die Vorgeschichte am besten kennt, sich intensiv an diesen Gesprächen beteiligt hat.

Inzwischen hat sich allerdings das Baureferat der Universität eingeschaltet. Nach den offiziellen Richtlinien, die für die Ermittlung des Arbeitsplatzbedarfes lediglich die Inhaber von den Stellen zugrunde legen, die über die Universität finanziert werden, ist unser Institut räumlich gut ausgestattet! Das der Klassischen Archäologie übrigens auch. Aus Sicht des Baureferates besteht

hier also keine Möglichkeit, beim Ministerium ggf. noch einmal zugunsten der Universitätsinstitute zu intervenieren.

Was die Bibliotheksflächen anbelangt, so fand am 07. Februar eine Begehung mit einem Vertreter der Universitätsbibliothek statt, um zu klären, ob es irgendwelche Möglichkeiten zur Optimierung gibt. Das Ergebnis fiel ausgesprochen mager aus. Denn offiziell hat eine Institutsbibliothek keine Archivierungspflicht. D.h. wir sind sozusagen selbst schuld, wenn wir alte Bücher behalten wollen ...

Ich bin mit Prof. Dr. S. Ritter, meinem Kollegen vom Institut für Klassische Archäologie, nun im Gespräch, wie es weitergehen kann. Schon dass diese Gespräche überhaupt stattfinden, ja, dass er uns inzwischen sogar immerhin einen Raum angeboten hat, werte ich dankbar als erfreuliche Entwicklung.

Soweit es uns möglich ist, sind auch wir gern zu einem Entgegenkommen bereit und werden uns darum bemühen, die Hörsaalsituation zu beiderseitigem Nutzen dadurch etwas zu entschärfen, dass wir ernsthaft prüfen, einige Veranstaltungen in einem nahegelegenen Hörsaalgebäude der Universität abzuhalten. Das wird frühestens im Wintersemester 2012/13 geschehen. Ich bitte Sie schon jetzt für den Fall, dass von dieser Maßnahme auch von Ihnen besuchte Veranstaltungen betroffen sein sollten, um Ihr Verständnis, da uns nichts anderes übrig bleiben wird, wenn wir den Dauerbrenner Raumsituation schließlich zufriedenstellend in den Griff bekommen wollen. Drücken Sie uns die Daumen!

Mit den besten Grüßen, herzlichem Dank für all Ihre bisherige Unterstützung und mit der Bitte, dem Institut für Ägyptologie weiterhin so großzügig zu helfen,

F. Hoffmann

COLLEGIUM AEGYPTIUM

VERANSTALTUNGEN – VORTRÄGE

Vortragsbeginn jeweils 19 Uhr im großen Hörsaal (Raum 242 / II) des Instituts für Ägyptologie, Katharina-von-Bora-Str. 10, 80333 München. Eintritt für Mitglieder frei, von Nichtmitgliedern wird eine Spende erbeten. Im Anschluss findet ein kleiner Umtrunk mit Gelegenheit zum Meinungsaustausch statt.

‘AUS ÄGYPTEN HABE ICH MEINEN SOHN GERUFEN‘ - DIE ISRAELITEN UND DAS ALTE ÄGYPTEN
Prof. Dr. Dr. Manfred Görg, LMU München
Donnerstag, 3. Mai 2012

MÖNCHE, MAGIER, ARCHÄOLOGEN – NEUE ERGEBNISSE ZUR MONASTISCHEN BESIEDLUNGSGESCHICHTE IN THEBEN-WEST
Dr. Thomas Beckh, LMU München
Donnerstag, 14. Juni 2012

OBERJÄGERMEISTER, FLOTTENKOMMANDANT UND FRISÖR – DIE OPFERKAMMERN DES METJEN, MERIB UND MANOFER IM ÄGYPTISCHEN MUSEUM BERLIN
Dr. Olivia Zorn, Ägyptisches Museum Berlin/Staatliches Museum Ägyptischer Kunst München
Donnerstag, 21. Juni 2012

FOTOGLASPLATTEN UND WÜSTENSAND – ÄGYPTEN IN HISTORISCHEN FOTOGRAFIEN DES 19. UND FRÜHEN 20. JAHRHUNDERTS
Dr. Edith Bernhauer und PD Dr. Martina Ullmann, LMU München
Donnerstag, 5. Juli 2012

GESPRÄCHSRUNDE

BERICHT VON DER REISE NACH SIWA UND INS NILDELTA IM FRÜH-JAHR 2012

Einführung: Angela Gresser und Dr. Silvia Rabehl
Bildmaterial: Dr. Susanne Wohlfahrt
Donnerstag, 24.05.2012, 19h00 im Großen Hörsaal des Instituts

Anschließend Gedankenaustausch und Diskussion zum Thema.

VORTRAG DES INSTITUTS

ÄGYPTISCHES KULTURGUT IN IONIEN IM 7. JH. V. CHR.: DER BEITRAG MILETS ZU EINEM RELIGIONSHISTORISCHEN PHÄNOMEN
Prof. Dr. Günther Hölbl, Universität Wien
Donnerstag, 10. Mai 2012, 19 Uhr

RÜCKSCHAU - VORTRÄGE

WO DIE WASSER WEINEN. DIE ARBEITEN DER HUMBOLDT UNIVERSITY NUBIAN EXPEDITION AM VIERTEN NILKATARAKT

Frau Prof. Dr. Näser, Humboldt-Universität Berlin

In einem spannenden Beitrag berichtete Frau Prof. Dr. Näser über die Feldkampagnen der Humboldt University Nubian Expedition der Jahre 2004 bis 2008. Leider ist es nicht möglich, eine Kurzfassung des Beitrags zu veröffentlichen. Die folgenden Bilder sollen einen kleinen Eindruck von den Arbeiten wiedergeben.

Abb. 1 Landschaft am Vierten Nilkatarakt

Abb. 2 Friedhof der postmeroitischen Zeit (ca. 350 – 600 n. Chr.), im Survey 2005 dokumentiert

Abb. 3 Pergamentseite mit einem griechischen Text aus der Kirche SR022.A, ausgegraben 2007

Abb. 4 In Folge des Staudammbaus am Vierten Katarakt wurden über 70.000 Menschen umgesiedelt. Am stärksten betroffen war die Volksgruppe der Manasir, deren gesamtes Siedlungsgebiet geflutet wurde.

BIER UND BIERBRAUEN IM ALTEN ÄGYPTEN. EINE UNTERSUCHUNG VON DER VORZEIT BIS ZUM NEUEN REICH

von Barbara Link, M.A., LMU München

„Und wenn ich ihre Lippen küsse, dann bin ich trunken auch ohne Bier."
Mit diesem Zitat aus einem altägyptischen Liebeslied wird bereits eine Eigenschaft des Bieres deutlich: Es kann einen Rausch herbeiführen, der im angenehmsten Fall einem Kuss der Liebsten gleichkommt. Doch bevor sich solchen Fragen nach dem Gebrauch und dem Stellenwert des Bieres in der altägyptischen Gesellschaft gewidmet werden kann, müssen einige grundlegende Informationen über das Bier eingeholt werden: Was ist Bier, woraus und wie wurde es hergestellt? Das Bier war im alten Ägypten ein Grundnahrungsmittel, das zusammen mit Brot das Grundschema der Versorgung bildete. Dass das Bier dennoch kein gewöhnliches Getränk war, zeigt seine Verwendung im medizinischen und auch im mythisch-sakralen Gebrauch. Doch neben dieser speziellen Verwendung blieb das Bier immer noch ein Alltagsgetränk, das als Bezahlung im Lohn explizit angeführt wurde, und dessen Herstellung und Konsum in zahlreichen Malereien, Reliefs, Statuen oder Inschriften überliefert ist.

Gegen Ende des vierten Jahrtausends v. Chr. wird die ägyptische Kultur erstmals geschichtlich erfasst. Die für uns relevante Kultur, aus der drei Tonfiguren überliefert sind, ist das Negadezeitalter (um 3500 v.Chr.). Die dargestellten Personen stehen vor einem Becken, das als Maischebottich angesehen werden kann, oder stehen mit beiden Beinen in dem selbigen.[1] Folgt man dieser Interpretation, dann wären diese Figuren eine der ersten Darstellungen von Bierbrauen in der Rundplastik. Das Kneten der Maische mit den Füßen ist ein charakteristisches Element des Brauvorgangs, und auch das Determinativ für Brauen wird seit dem Alten Reich mit derselben Darstellung geschrieben. Daneben finden sich zudem die ersten archäologischen Hinweise auf Brauereianlagen, die vor allem durch die vorhandenen mikroskopischen Untersuchungen organischer Überreste neue Hinweise auf ein mögliches Brauverfahren der Frühzeit geben können. Insgesamt gibt es elf Orte, an denen nachweislich Spuren von Brauereianlagen oder deren Erzeugnissen, z.B. Krüge, nachgewiesen werden können. Am besten aufgearbeitet sind die Installationen aus Hierakonpolis und Tell el-Farkha. Die Brauereien folgen einem gleichen Grundprinzip: In die Erde ist ein Tonkrug eingelassen, der von einer Lehmschicht ummantelt ist und seitlich von Ziegeln gestützt wird (Abb. 1).

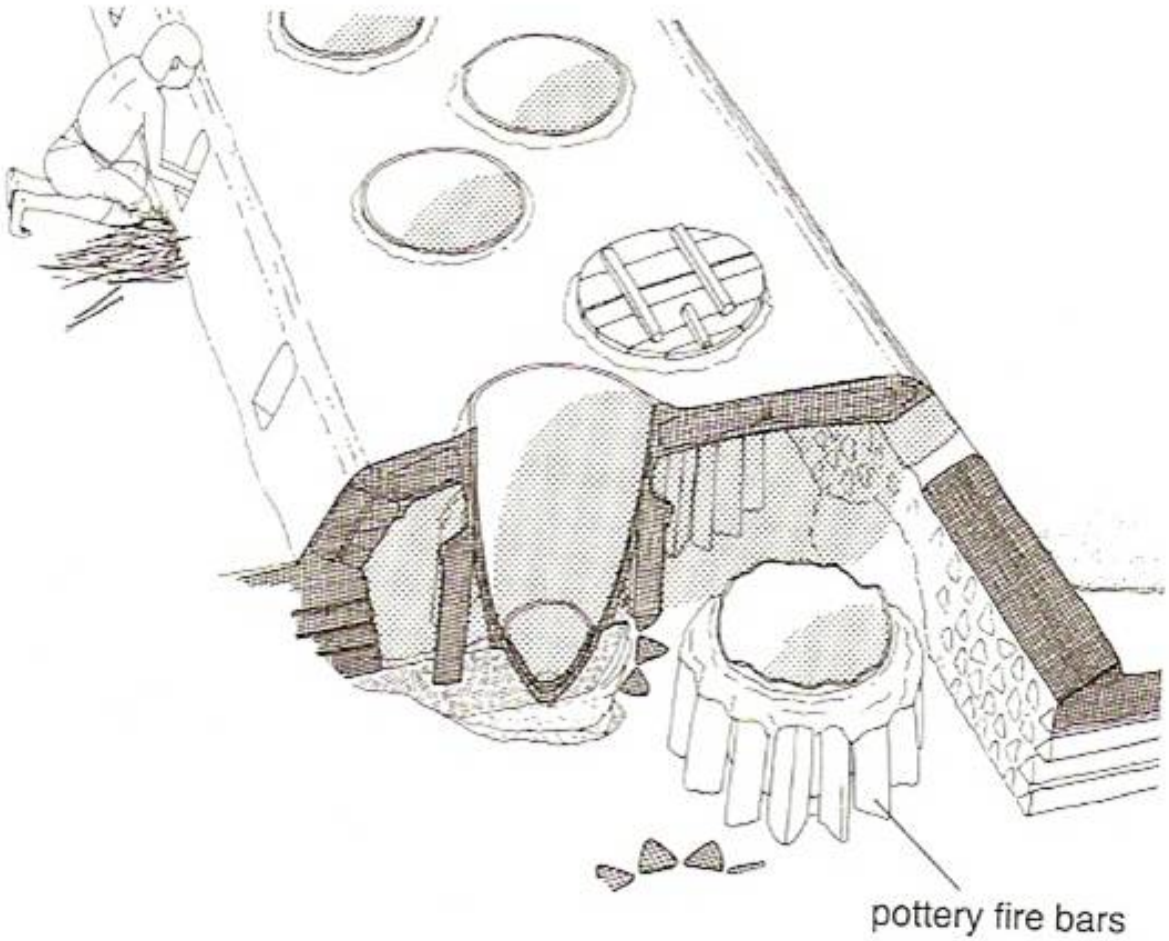


Abb.1: Brauereianlage der Frühzeit (Kemp 2010).

[1] Graff 2007, S. 83ff.

Diese Ziegelstützen variieren in ihrer Anzahl. Man kann annehmen, dass ein einziger Kranz das Standardmodell war, aber aufgrund von Reparaturarbeiten oft mehrere unterschiedliche Ziegel in konzentrischen Kreisen um den Krug angeordnet waren. Die einzelnen Bottiche innerhalb einer Anlage sind in Zweierreihen angeordnet, welche leicht versetzt sind und an „olympische Ringe“ oder Kleeblätter erinnern; auch soll jede Anlage überdacht gewesen sein. Offen muss die Frage bleiben, ob die Anlagen beheizt wurden oder nicht. Das Getreide dort wurde zum Teil gemälzt und bestand aus Gerste und Emmer. Pflanzliche Zusatzstoffe wie Früchte wurden in den untersuchten Proben dort nicht nachgewiesen. Einzig aus Hierakonpolis finden sich Hinweise auf Traubenkerne in den untersuchten Gefäßen, welche eine optimale Starterkultur und ein Hefelieferant für die Gärung wären. In Farkha fand sich dagegen Taumellolch. Diese in Getreidefeldern vorkommende Unkrautart enthielt Alkaloide, welche Vergiftungserscheinungen wie Schwindel und Taumel hervorrufen können und möglicherweise dem Bier absichtlich beigemengt wurden.

Die bisher geäußerte Standardtheorie über den Brauvorgang besagt, dass spezielle Bierbrote leicht angebacken wurden um danach über einem Sieb zerkleinert zu werden (Abb. 2).

Diese Brocken hätte man mit Wasser oder Dattelsaft eingeweicht und ausgepresst, um so den Sud für das Bier zu erhalten. Abschließend wäre die Gärung eingeleitet, und das fertige Bier in Tonkrüge umgefüllt worden.[2] Unter dem Rasterelektronenmikroskop wurden Stärkekörner aus Farkha untersucht. Hier zeigte es sich, dass einige nicht gekocht und intakt waren und deshalb dem Sud nach dem Kochvorgang beigegeben worden sein müssen.[3] Das Bier kann nicht aus Broten hergestellt worden sein, sondern wurde in einem „Zwei-Wege-Modell“ gefertigt (Abb. 3).

Hierbei müsste man zwei Getreidemischungen annehmen, die aus unterschiedlich behandeltem Korn bestehen. Das Getreide konnte, musste aber nicht gemälzt sein. Der eine Teil würde gekocht, der andere nur grob gemahlen. Diese beiden Mischungen hätte man am Ende zusammengetan.[4] Danach wurde diese Maische mit ein wenig Wasser durch ein Sieb in ein neues Gefäß gedrückt, um dadurch die Spreu auszusieben und so den Sud zu erhalten.

[2] Helck 1971.
[3] Kubiak-Martens & Langer 2004, S. 429.
[4] Samuel 2000, S. 554.

Getreide

(meist gekeimte Gerste)

↓

Mörser, Sieben und Mahlen

↓

Weizenmehl hinzufügen

↓

Teig kneten

↓

Brote leicht anbacken

↓

Brote zerteilen und mit Flüssigkeit (*Dattelsaft*) vermischen (über einem Sieb)

↓

Durchkneten der Masse, evtl. Hinzufügen von Wasser

↓

Gärung

↓

Abfüllung

Abb.2: Braumodell nach Helck.

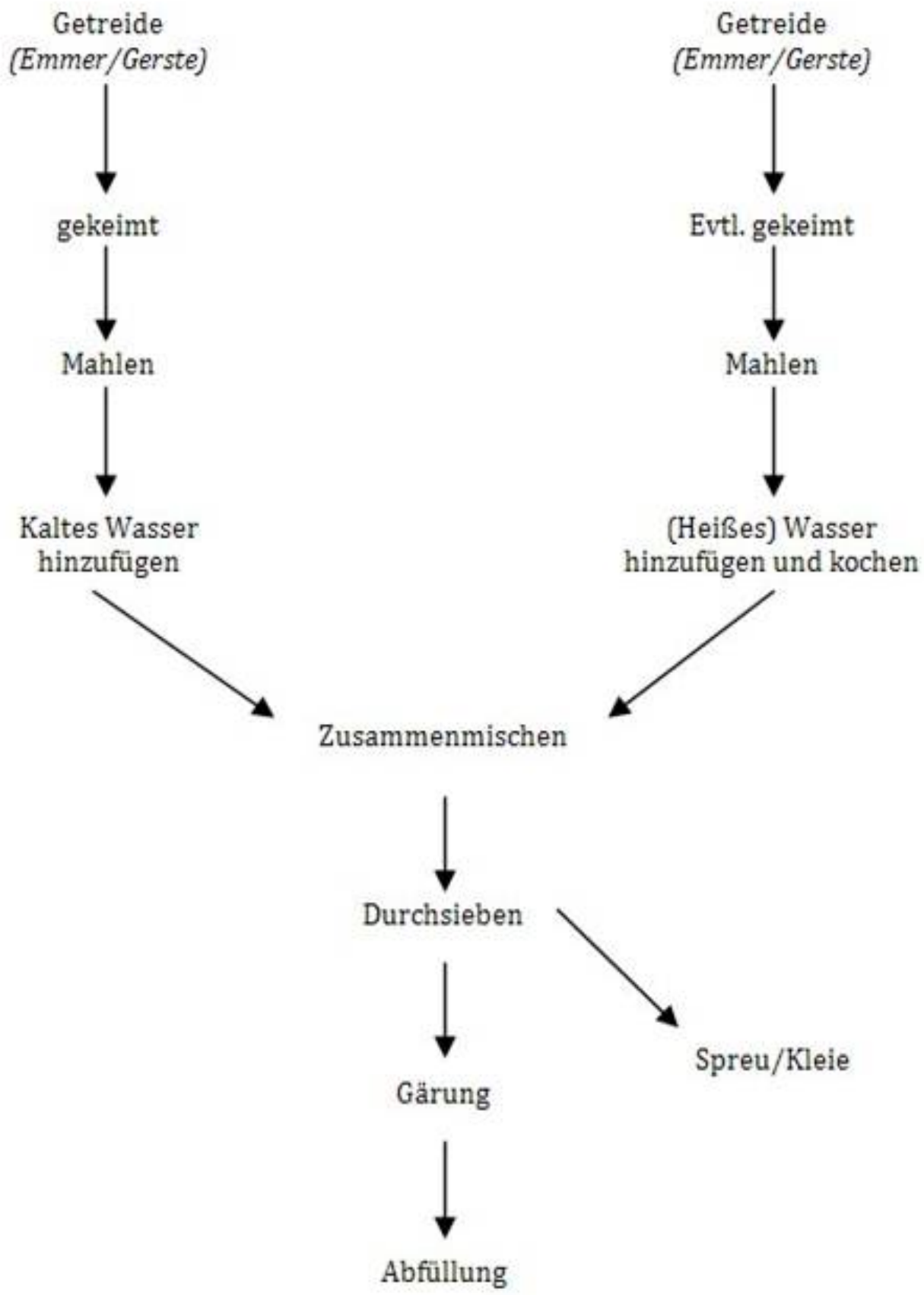


Abb.3: Braumodell nach Samuel.

Für das Alte Reich gibt es eine Vielzahl an Dokumenten, ein Korpus von über 150 Objekten[5], welche die Herstellung von Bier zeigen. Wird Helcks Beschreibung eines Brauvorganges von Bier aus Broten als Grundmodell angesehen, scheint es passend, dass in jeder Darstellung vom Bierbrauen auch das Brotbacken mit dargestellt ist. Es stellt sich die Frage, ob denn wirklich mit Bierbroten gebraut wurde oder ob ein Brauvorgang auch ohne diese möglich sein kann. Wenn man auf die Ergebnisse aus prädynastischer Zeit zurückblickt, so wurden dort keine Bierbrote in den Rückständen nachgewiesen. Wäre das dort verwendete „Zwei-Wege-Modell" auch auf das Alte Reich übertragbar? In keiner der Darstellungen ist explizit dargestellt, wie Brot über einem Bierbottich zerteilt wird. Ob Malz eine Standardzutat war, ist auch nicht überzeugend belegt. Auch spielt die Übersetzung von Wörtern aus den Beischriften der Szenen eine tragende Rolle. Dass Datteln im Bier eine Standardzutat waren, muss auch revidiert werden. Die bisherige Lehrmeinung geht davon aus, dass Datteln dem Bier beigemischt wurden und ein wichtiger Bestandteil des Getränkes waren. Die wenigen Belege, in denen man unter Umständen Datteln erkennen mag, müssen nicht unbedingt zum klassischen Bierbrauen gehören und dürfen eher Dattelwein oder einem anderen Getränk zugeordnet werden. Da bislang keine Analysen von organischen Überresten aus Bierkrügen und/oder auf Scherben vorliegen, dürfen Angaben zum Bierbrauen im Alten Reich nur spekulativ vorgenommen werden.

Die Epoche des Mittleren Reichs bietet kaum neue Erkenntnisse über das Brauen. Wie bereits im Alten Reich werden oft Bäckerei und Brauszenen neben- oder durcheinander dargestellt, weshalb eine klare Differenzierung unbeschrifteter Darstellungen auch weiterhin schwer fällt. Auch die Modelle aus den Gräbern bringen wenige Erkenntnisse. Sie zeigen den Brauvorgang zwar in einer dreidimensionalen Ansicht, die Frage nach den verwendeten Inhalts- und Rohstoffen kann aber auch hier nicht geklärt werden. (Abb. 4) Für archäologisch nachweisbare Brauereianlagen fehlen jegliche Hinweise.

Die Darstellungen der Bierproduktion im Neuen Reich sind sehr selten vertreten, und die wenigen Malereien sind alle unbeschriftet. Statuen oder Modelle finden sich nicht mehr. Viele archäologische Funde aus den Arbeitersiedlungen von Deir el-Medina und Amarna lassen Rückschlüsse auf das Bier dieser Zeit zu, indem man dort, ähnlich wie für die Frühzeit, auf die mikroskopischen Untersuchungen von Bierresten zurückgreifen kann.[6] Die Beobachtung der Stärkekörner dort führt zu dem Fazit, dass Malz zum Brauen verwendet wurde. Ein weiterer, noch einfacherer Beleg ist der, dass man ganze Getreidekörner gefunden hat, die noch Wurzeln (die erste sichtbare äußere Veränderung eines keimenden Kornes) aufweisen.

[5] Eine Auswahl findet sich bei Faltings 1998.
[6] Samuel 1996 oder auch Samuel 2000.

Abb.4: Brauer aus dem Grab des Meketre (http://www.metmuseum.org/toah/works-of-art/20.3.12).

Da in den Bierrückständen eine große Menge Getreide und grob geschredderte Spreu vorhanden sind, darf man davon ausgehen, dass es anschließend in einer Sattelmühle gemahlen wurde. Wie bereits in Tell el-Farkha weisen hier viele der Rückstände Stärkekörner auf, die so extrem modifiziert sind, dass sie sogar komplett zusammenschmelzen (Verkleisterung).[7] Hier müsste man ebenso zwei Mischungen annehmen, die aus unterschiedlich behandeltem Getreide bestehen, welche man erst am Ende zusammengetan hätte.[8] (Abb. 4) Nach dem Maischen wurde der Spelz ausgesiebt, indem man ihn durch ein Sieb presste. Die ausgepresste Flüssigkeit wäre demnach mit der heutigen Stammwürze gleichzusetzen. Bei diesem Arbeitsprozess würde auch die Stärke des Bieres festgelegt werden, je nachdem, wie viel Wasser man zufügte. Es gibt eine Vielzahl an Erklärungen und Theorien, wie nun die Gärung eingeleitet wurde. Samuel zählt hierfür vier Möglichkeiten auf.[9] Wenn man zum Brauen immer den gleichen Kessel oder Bottich verwendete, der niemals ausgespült wurde, dann würde dieser noch genug Hefezellen und Milchsäurebakterien in den Poren des Tones beinhalten, um eine Gärung einzuleiten. Auch wäre es ausreichend, wenn man eine Portion des zuletzt hergestellten Sudes (Altbier) aufheben, und in das „neue“ Bier geben würde. Eine weitere Möglichkeit wäre die Gärung durch Hefen, die über die Luft übertragen werden. Dazu müsste der Bottich mit dem Sud geöffnet sein, um eine

[7] Samuel 1996, S. 6.
[8] Samuel 2000, S. 554.
[9] Samuel 2000, S. 556.

Aufnahme von Hefen und Bakterien über die Luft zu gewährleisten. Als Beispiel führt Samuel hier das Belgische Lambic Bier an, das noch heute auf diese Weise gebraut wird, was aber mindestens zwei Jahre braucht, bis es fertig ist. Eine spontane Gärung sei dennoch denkbar, wenngleich diese schwer steuerbar wäre. Eine letzte Möglichkeit wäre es, gezielt eine Starterkultur (Inocula) zuzuführen, welche aus Zutaten besteht, die reich an Hefe sind oder ein aktives Hefewachstum beschleunigen. Solche Starter könnten Früchte sein, an deren Oberfläche Hefen haften. In Deir el-Medina wurden Sykomorenfeigen gefunden, die als Hefelieferant gedient haben könnten; für Amarna fehlen Belege dieser Art. Die Art der Gärung war zudem für den späteren Geschmack entscheidend. Milchsäurebakterien würden eine gewisse Frische erzeugen, Hefe dagegen mehr Alkohol (Ethanol). Auch war es möglich, dass verschiedene Brauer in verschiedenen geographischen Regionen ein bestimmtes System bevorzugten. Erst mit weiteren biomolekularen Analysen könnte man diesen Prozess erklären und die Details der Gärung rekonstruieren.

Literaturverzeichnis

Graff, Gwenola: À propos d'une brasseuse de bière prédynastique: evolution iconographique et attestations archéologiques, in: JSSEA 34, 2007, S. 83-106.
Helck, Wolfgang: Bier im Alten Ägypten, Berlin 1971.
Kemp, Barry: Ancient Egypt: Anatomy of a Civilization, London 2010
Kubiak-Martens, Lucy; Langer, Jerzy J.: Predynastic Beer Brewing as suggested by botanical and physicochemical evidence from Tell el-Farkha, Eastern Delta, in: OLA 138, 2004, S. 427-442.
Samuel, Delwen: Archaeology of Ancient Egyptian Beer, in: Journal of the American Society of Brewing Chemists 54, 1996, S. 3-12.
Samuel, Delwen: Brewing and baking, in: Nicholson, Paul T.; Shaw, Ian (Hg.): Ancient Egyptian materials and technology, Cambridge, 2000, S. 537-576.

»DIE DEN HERRN BEIDER LÄNDER MIT IHRER SCHÖNHEIT ERFREUT« NEUE STUDIEN ZUR KÖNIGIN TEJE

von cand. phil. Christian Bayer, Universität Münster

Königin Teje steht heute weitgehend im Schatten ihrer berühmten Amtsnachfolgerin Nofretete und ihrer Kolleginnen Hatschepsut und Kleopatra. Dabei ist Teje der neuzeitlichen Forschung schon früh durch ihre Bildnisse bekannt geworden; gleich dreimal erscheint sie in der *Description de l'Égypte*, und auch in *Lepsius, Denkmäler* ist sie mehrfach vertreten. Fast vier Jahrzehnte lang herrschte sie an der Seite ihres Gemahls Amenophis III. über das Land am Nil, das sich zu dieser Zeit auf einem Höhepunkt seiner Macht befand; in ganz Ägypten wurden gewaltige Bauprogramme aufgelegt, Waren aus aller Herren Länder strömten in die Residenzstädte Memphis und Theben, Ge-

sandte und Händler reisten in die entlegensten Winkel des Reiches. Am Königshof gab man sich weltoffen und pflegte einen verfeinerten Lebensstil, der Amenophis III. den Beinamen »le magnifique« einbrachte. Doch nicht nur die materielle Kultur erlebte eine Blütezeit, auch die geistige Welt erfuhr vielfältige Bereicherungen um neue Ideen und Impulse. Zu diesen gehörte auf ideologisch-dogmatischer Ebene eine progressive »Solarisation« des Königtums, die sich auch auf das Amt der Königsgemahlin erstreckte und schließlich in der Amarnazeit gipfelte.

Schon im Alten Reich galt der König als Sohn und irdische Manifestation des Sonnengottes Re, Königsmütter und Königinnen entsprechend als Erscheinungsform von Göttinnen in dessen Gefolge, insbesondere Hathor und Maat. Mit Beginn des Neuen Reiches treten weibliche Angehörige des Königshauses vermehrt im Gefolge des Königs auf, so etwa eine Gemahlin Thutmosis' IV. namens Nefertari auf einer ganzen Serie von Stelen aus Giza oder dessen Mutter Tiaa auf Tempelreliefs in Karnak. Diese Entwicklung setzt sich unter seinem Sohn und Nachfolger Amenophis' III. fort. Ein frühes Beispiel stellt die Münchener Stele des Sobek-nacht dar, die aufgrund der Genealogie des Stelenbesitzers in die ersten Regierungsjahre Amenophis' III. datiert werden kann. Das obere Register zeigt Teje mit Wedelszepter und Sistrum hinter ihrem Gemahl stehend, der dem Totengott Osiris ein großes Opfer überweist. Die Figuren der Stele sind auffallend schlank und zeigen noch keinerlei Merkmale des späteren, sogenannten »barocken« Stils Amenophis' III. Zum Zeitpunkt der Entstehung der Stele dürfte das Königspaar ungeachtet der kanonischen Erwachsenendarstellung noch sehr jung gewesen sein, wie eine Reihe großformatiger, beschrifteter Skarabäen nahe legt. Auf einer mit dem Datum des zweiten Regierungsjahres versehenen Serie dieser »Gedenkskarabäen« führt Teje bereits den Titel einer »Großen Königsgemahlin«, was nach Ausweis der dem Königspaar zugewiesenen Mumien bedeutet, dass sie bei der Vermählung kaum älter als 5 Jahre, Amenophis III. etwa 10 bis 12 Jahre alt war.

Eine weitere Serie von »Gedenkskarabäen« nennt die Eltern der Teje, einen Min-Priester und Pferdevorsteher namens Juja und dessen Frau Tuja. Die explizite Angabe der Eltern hat immer wieder Spekulationen über eine »Liebesheirat« des Königs mit der »bürgerlichen« Teje geschürt, was nicht nur aufgrund des kindlichen Alters der beiden zum Zeitpunkt der Vermählung obsolet ist, sondern auch angesichts der spärlichen Informationen zur Herkunft anderer Königsgemahlinnen. Heute nicht mehr zu eruierende Interessengemenge am Königshof werden wohl letztlich den Ausschlag für die Wahl der Königsgemahlin gegeben haben.

Die letzte Serie von »Gedenkskarabäen« datiert in das Regierungsjahr 11 und berichtet über die Aushebung eines großen Sees für die Königin, den sie zur Eröffnung zusammen mit dem König in einer Barke mit dem programmatischen Namen »Aton erstrahlt« befuhr. Das Ereignis setzt den König in der Barke mit dem Sonnengott gleich, der den Himmel mit seiner Götterbarke überquert. Zugleich legt der See eine metaphorische Deutung als Urgewässer nahe, aus dem alles Leben entstanden ist; auf diese Weise verbindet er die

Königin – mittlerweile eine junge Frau von knapp 15 Jahren – mit fertilen Aspekten und kosmisch-solaren Muttergöttinnen.

Das nächste gesicherte Datum aus der Regierungszeit Amenophis' III. liegt erst mit dessen Sedfest im Jahr 30 vor, das zweifellos einen Höhepunkt seiner Regierung bildete und mit großem Aufwand begangen wurde. Wohl schon geraume Zeit vor den Feierlichkeiten hatte man auf dem Kom el-Hetan in Theben-West mit dem Bau einer gewaltigen Millionenjahrhaus-Anlage begonnen, die den Karnak-Tempel in seiner damaligen Ausdehnung bei weitem übertraf. Heute zeugen nur noch zwei knapp 20 Meter hohe Sitzstatuen, die berühmten »Memnons-Kolosse«, von den einstigen Dimensionen dieses Riesenbaus. Das Zentrum der Anlage bildete ein offener Säulenhof, dessen Wände mit szenischen Reliefzyklen zum Sedfest bedeckt waren. Die erhaltenen Fragmente lassen auf ein ähnliches Bildprogramm wie bei den Sedfest-Reliefs in Soleb (Nubien) schließen, die den König in Begleitung der Königin bei verschieden rituellen Festhandlungen zeigen. Das prominente Auftreten der Königin an der Seite des Königs stellt ein Novum dar, das über ältere Darstellungen von Königinnen im Sedfest weit hinausgeht und auf eine veränderte Dogmatik schließen lässt. Während sich die Ikonographie des Königs mit dem archaischen Sedfest-Mantel weitgehend an älteren Vorbildern orientiert, tritt die Königin nun erstmals mit neuen ikonographischen Elementen wie einem bislang Königen und Göttinnen vorbehaltenem Haarbeutel, dem Chat, in Erscheinung. Eine weitere, auf den ersten Blick eher modische Veränderung betrifft die Form der Perücke. Im Laufe der 18. Dynastie waren bei vornehmen Damen des Hofes voluminöse, einteilige Perücken in Mode gekommen, die die Schultern vollständig bedeckten und die auch von Teje in Kombination mit der für Königinnen dieser Zeit typischen Doppelfederkrone bevorzugt getragen wurde. Auf den Sedfest-Reliefs und allen später zu datierenden Bildnissen erscheint Teje jedoch ausschließlich mit einer dreigeteilten Perücke, wie sie in früheren Zeiten und bei Göttinnen üblich war. Ihre Amtsnachfolgerin Nofretete tritt dann überhaupt nicht mehr mit der einteiligen Perücke auf, obwohl sich diese auch bei Hofdamen der Amarna-Zeit ungebrochener Beliebtheit erfreute, was die Vermutung nahelegt, dass sich mit der dreiteiligen, archaischen Perücke bestimmte Neuerungen auf ideologisch-dogmatischer Ebene verbanden, die im Sedfest Amenophis' III. ihren Ursprung haben. Ein wichtiges Indiz in diese Richtung stellt eine im Januar 2006 neu entdeckte etwa lebensgroße Statue der Teje aus dem Mut-Tempel von Karnak dar. Sie zeigt die Königin stehend mit vor die Brust gehaltenem Wedelszepter und dreigeteilter, glatt gesträhnter Langhaarperücke, auf der eine Geierhaube liegt, über der sich ein runder, umlaufend mit den Namenskartuschen Amenophis' III dekorierter Modius erhebt. Auf dessen Vorderseite ist ebenfalls der Königsname angebracht, diesmal jedoch nicht in Kartuschen, sondern rebusartig in Sedfest-Hieroglyphen geschrieben. Deren Lesung »Amenophis III. begeht das Sedfest« (lit. »ist im Sedfest befindlich«) deutet auf eine Aufstellung der Statue anlässlich des Sedfestes hin.

Amenophis III. begeht zwei weitere Sedfeste in den Jahren 34 und 37, die auf Seiten der Königin weitere ikonographische Neuerungen nach sich ziehen.

Die gravierendste ist zweifellos die Erweiterung der traditionellen Doppelfederkrone um Gehörn und Sonnenscheibe, die in der Folge zum festen Bestandteil der Königinnen-Ikonographie bis zum Ende der pharaonischen Zeit avanciert. Sie setzt die Königin mit kosmischen Göttinnen im Gefolge des Sonnengottes, insbesondere Hathor und Maat, in Beziehung und verleiht ihr auf ideologisch-dogmatischer Ebene eine spezifisch solare Qualität. Diese kommt bei Teje insbesondere in der ihr geweihten Tempelanlage im nubischen Sedeinga zum Ausdruck; hier genoss die Königin als »Schrecken verbreitende« Verkörperung der Hathor-Tefnut, der die Feinde des Re vernichtenden Erscheinungsform des verzehrenden, flammenden Sonnenauges, mit eigenem Kultbild Verehrung. In den oberen Zwickeln einer wohl zu diesem Kultbild gehörigen Mittelstützenscheintür des Tempels erscheint Teje in Analogie zu königlichen Vorrichtungen diesen Typs als schreitende Sphinx. Das machtgeladene Ikon der schreitenden Sphinx begegnet für die Königin auch auf einem Relief im Grab ihres Haushofmeisters Cheru-ef, das sie an der Lehne eines Thronsessels Feinde niedertrampelnd zeigt. Für Teje wurde das bisher rein königliche Motiv adaptiert, indem eine Nubierin und eine Vorderasiatin die ansonsten männlichen Fremdlandbewohner vertreten. Das traditionelle Motiv des »Erschlagens der Feinde« blieb dem König vorbehalten und wurde einzig in der Amarnazeit von Nofretete übernommen, anscheinend jedoch beschränkt auf kleinere »Bild-im-Bild« Darstellungen. Auch Teje ist als Begleiterin des Königs beim »Erschlagen der Feinde« nur auf kleinformatigen Bildträgern wie einem Skarabäus und einem Rollsiegel aus Vorderasien belegt.

Mit den Sedfesten Amenophis' III. gingen stärkere Modifikationen des Königsdogmas in Bezug auf dessen solare Qualitäten einher, wie sie sich am auffälligsten in der Ikonographie der Königin spiegeln. In der Literatur wurden in jüngerer Zeit vermehrt auch stilistische Besonderheiten der Zeit Amenophis' III. mit den Sedfesten in Verbindung gebracht, insbesondere der sogenannte »barocke Stil«, dem ein stark plastisches Relief, ein elaboriertes Ornat des Königs sowie eine distinkte Physiognomie mit mandelförmigen Augen zu eigen ist und der als Ausdruck der Solarisation des Königs interpretiert wurde. Im erhaltenen Denkmälerbestand führt dies zu einer Spätdatierung zahlreicher Reliefs und Statuen und damit zu einer auffälligen Beleglücke vor dem Jahr 30 Amenophis' III., bei dem sich in dieser Hinsicht geradezu von einer »dunklen Periode« sprechen lässt. Das Studium der Ikonographie der Teje in Verbindung mit dem archäologischen Befund eines im Soleb-Tempel wiederverbauten Stationsheiligtums Amenophis' III. relativiert nun dieses vermeintliche Phänomen. Die Reliefs des Stationsheiligtums aus den Fundamenten des Soleb-Tempels weisen deutliche Merkmale des »barocken Stils« auf, was bei Annahme einer Entstehung der Reliefs nach dem ersten Sedfest zur Folge hätte, dass der gesamte Neubau des Soleb-Tempels einschließlich der Demontage seiner Vorgängerbauten in weniger als acht Jahren hätte erfolgen müssen, was kaum wahrscheinlich ist. Hinzu kommt, dass sämtliche Reliefs und Statuen des »barocken Stils« die Königin mit einteiliger Perücke und ohne die um Gehörn und Sonnenscheibe erweiterte Form der

Doppelfederkrone zeigen. Der »barocke Stil« datiert daher mit großer Wahrscheinlichkeit *vor* das Jahr 30 Amenophis' III. und steht damit in keinem direkten Zusammenhang zu dessen Sedfesten. Es scheint zudem fraglich, ob in Ägypten ein bestimmter Stil so weitreichende semantische Konnotationen wie ein verändertes Königsdogma beinhalten kann.

Ebenso problematisch sind die immer wieder angestellten psychologisierenden Ausdeutungen der späten »Portraits« der Teje, insbesondere ihres berühmten Sinai-Köpfchens und des ihr zuzuweisenden Berliner Eibenholz-Köpfchens. Letzteres wurde aufgrund von noch in der Antike vorgenommenen Änderungen der Ikonographie sogar als Indiz einer »Vergöttlichung« der Teje gewertet. Was die Porträthaftigkeit der Köpfe betrifft, so zeigen Vergleiche mit in jüngerer Zeit auf dem Kom el-Hetan entdeckten Bildnissen des Königs, dass Teje zu keiner Zeit ein eigenes Porträt besaß, sondern ihre Gesichtszüge sich deutlich an späten Bildnissen ihres Gatten mit kleinen Augen, vollen Wangen und herabgezogenen Mundwinkeln orientieren. Die Umarbeitung des Berliner Köpfchens erfolgte wohl im Zuge einer Übernahme der Figur durch eine spätere Königin, möglicherweise Anches-en-amun, der Gemahlin des Tutanchamun, die sich so über ihre Mutter Nofretete hinweg mit ihrer Großmutter in Beziehung setzte und damit an die glanzvolle Zeit ihres Großvaters Amenophis' III. anknüpfte.

Zum Zeitpunkt des Todes Amenophis' III. hatte Teje ihr fünfunddreißigstes Lebensjahr überschritten und war Mutter von mindestens vier Töchtern und einem Sohn, dem späteren Amenophis IV./Echnaton. In Amarna erhielt die Königsmutter ein ihr geweihtes Sonnenheiligtum, zu dessen Eröffnung sie in der neuen Residenzstadt weilte und von dem sich eine Darstellung im Grab ihres neuen Haushofmeisters Huja findet. Irgendwann nach dem zwölften Regierungsjahr ihres Sohnes starb Teje im Alter von etwa 50 Jahren und wurde zunächst im Königsgrab von Amarna beigesetzt, wie dortige Reliefs und Reste ihres Sarkophages belegen. Mit der Verfemung des Echnaton und der Aufgabe von Amarna wurde ihre Mumie zusammen mit weiteren Teilen ihrer Grabausstattung, darunter ein vergoldeter Schrein, nach Theben überführt, wo man sie wohl wie ursprünglich von ihrem Gemahl geplant in dessen Grab KV 22 im Tal der Könige neu bestattete.

Mit Ausnahme von Nofretete tritt keine andere Königin des Neuen Reiches im Denkmälerbestand derart prominent in Erscheinung wie Teje; die Spannbreite ihres Auftretens umfasst erstmals nahezu das gesamte Spektrum ägyptischer Bildmedien, von monumentalen Statuengruppen bis hin zu kleinen Holzfigürchen, von Tempelreliefs und Grabmalereien bis hin zu Skarabäen und Rollsiegeln, von Stelen bis hin zu dekorativen Schmuck- und Gebrauchsgegenständen. Sie ist die erste und einzige Königin, die über eigene Skarabäen mit ihrem Bildnis verfügt, und die erste Königin, von der bereits zu Lebzeiten Amulette in Umlauf waren, die erste Königin, die fast obligatorisch neben ihrem Gemahl beim königlichen Sedfest erscheint, und die erste Königin, die in Nubien über einen eigenen Tempel mit eigenem Kultbild verfügte. In diesem Sinne ist Teje eine wahrhaft »Große Königsgemahlin«, die noch heute mit ihrer Schönheit erfreut.

RÜCKSCHAU – GESPRÄCHSRUNDE

„BAUTECHNISCHES AUS DEM ALTEN ÄGYPTEN“

Prof. Dr. D. Kessler stellte das neue Buch von Frank Müller-Römer „Der Bau der Pyramiden im Alten Ägypten“ vor und wies auf die nach der Dissertation des Autors im Jahr 2008 erfolgten neueren Überlegungen zum Pyramidenbau hin, die in dem Buch ihren Niederschlag finden. So wird für den Transport der Steinlasten über steile, tangential an den vier Seiten der Pyramide angeordnete Rampen in Übereinstimmung mit den archäologischen Befunden die Seilumlenkung über Walzen vorgeschlagen. Generell liege nun eine Hypothese zum Bau der Pyramiden im Alten Ägypten vor, welche in sich schlüssig sei.

Prof. Dr. Dr. Frank Müller-Römer zeigte anschließend anhand einiger Beispiele auf, wie interdisziplinäre Untersuchungen zu Fragen des Pyramidenbaus im Alten Ägypten unter Berücksichtigung archäologischer und bautechnischer Aspekte zu neuen Lösungsansätzen führen können:

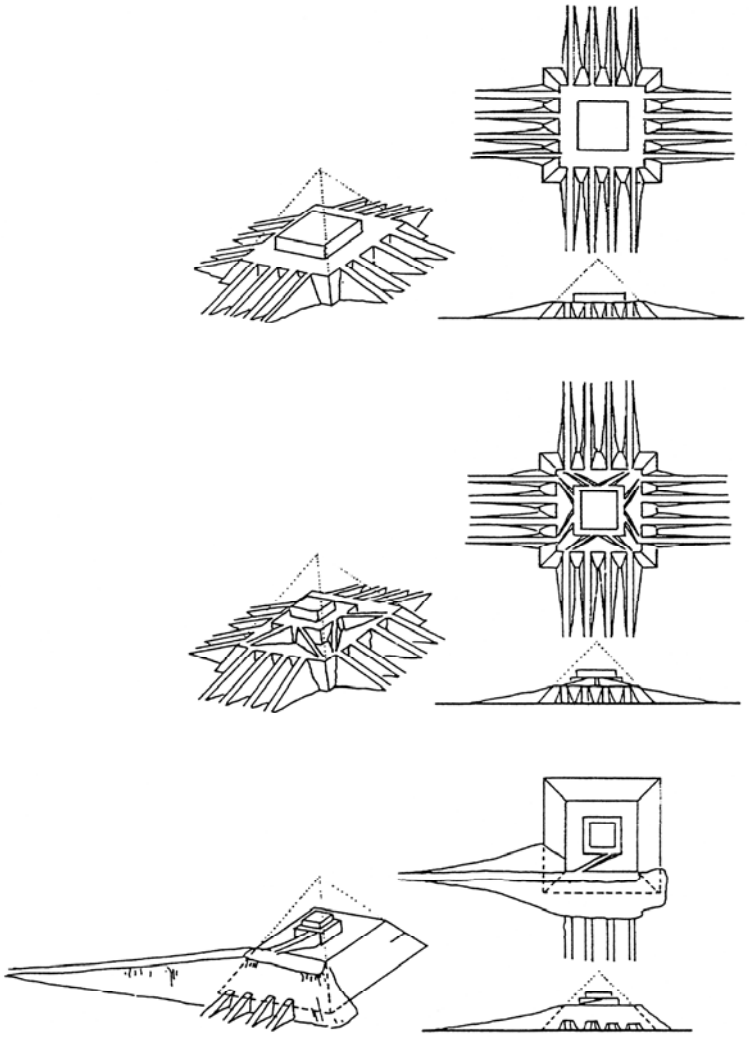


Abb.1 Vorschlag nach Stadelmann.

Transportrampen: Die Haftreibung einer Last, z. B. eines Steinblocks, auf einer schrägen Transportebene, muss stets größer als die Hangabtriebskraft sein, die das Gewicht abwärts zieht. Nur unter dieser Bedingung können die Zugmannschaften jederzeit eine Pause einlegen, ohne dass die Last zurückrutscht. Rampen mit glatter bzw. angefeuchteter Oberfläche dürfen daher nur eine Steigung von maximal 8° besitzen. Ähnliches gilt für Rampen, auf denen die Lasten mit untergelegten Rundhölzern gezogen werden. So besitzen die Aufwege zu den Pyramiden auf dem Gisa-Plateau Steigungen zwischen 6° und 7°.

Die Verwendung längerer, senkrecht auf die Pyramide zuführender Rampen mit größerer Steigung und Zugmannschaften bzw. Ochsengespannen, wie sie den Bauhypothesen von Arnold, Lauer und Stadelmann zugrunde liegen (Abb.1-3), müssen daher bezweifelt werden.

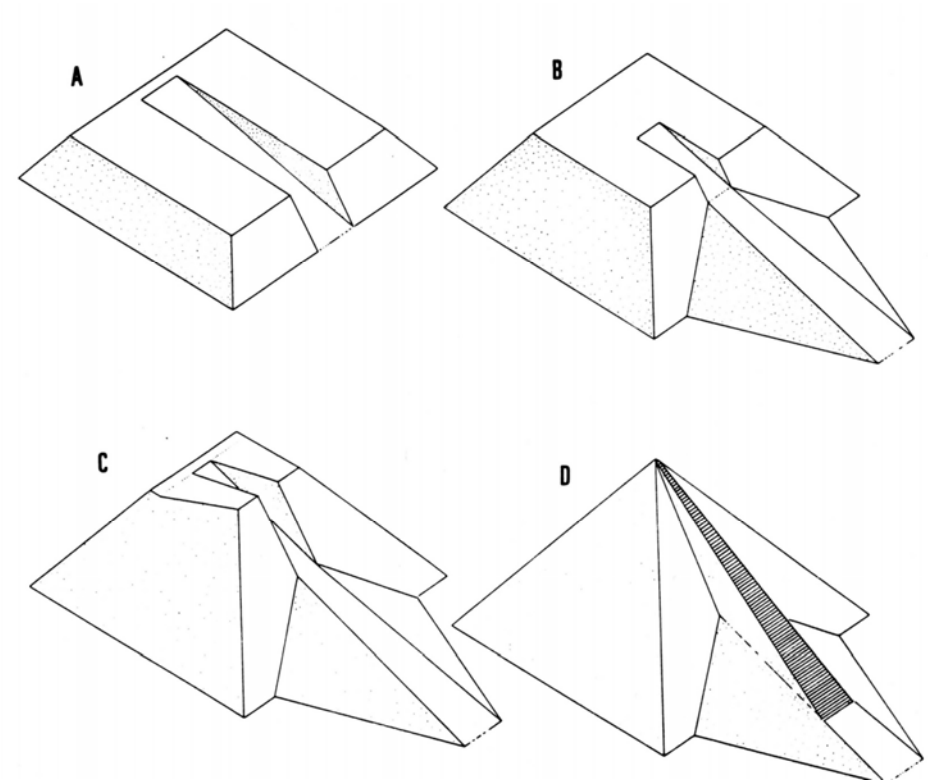


Abb.2 Vorschlag nach Arnold.

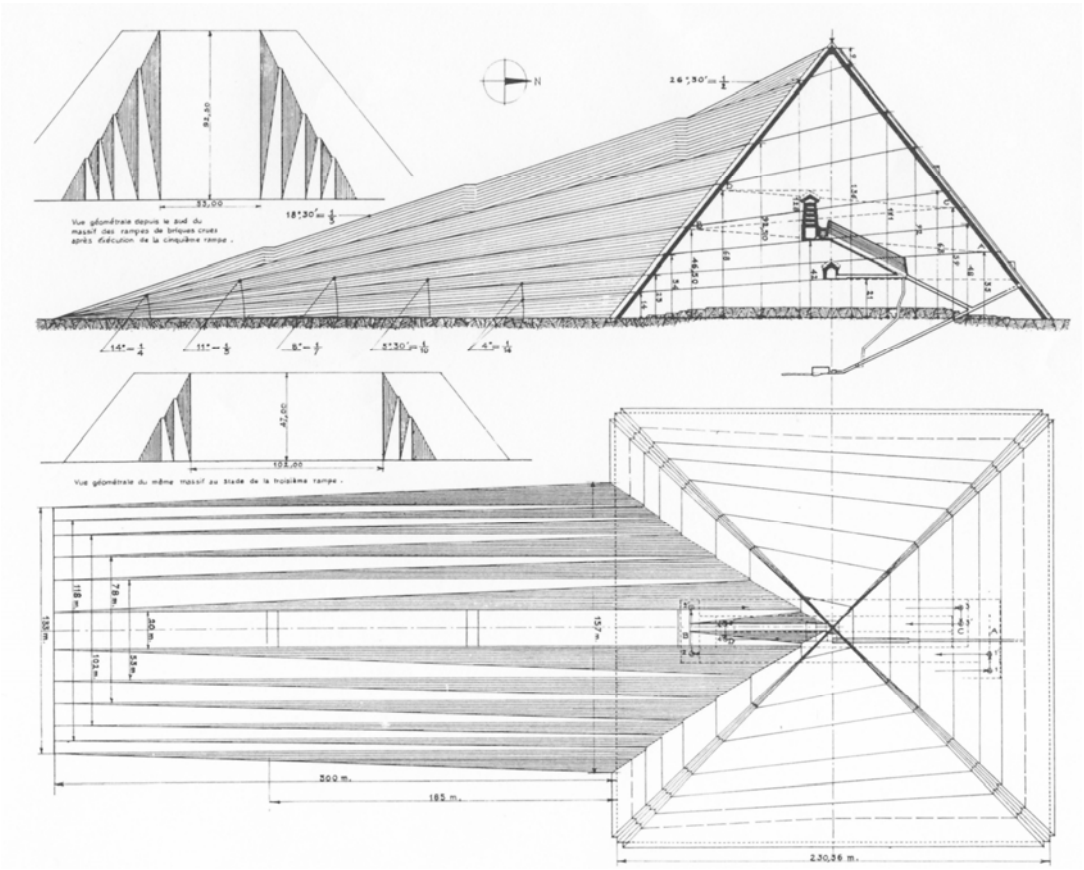
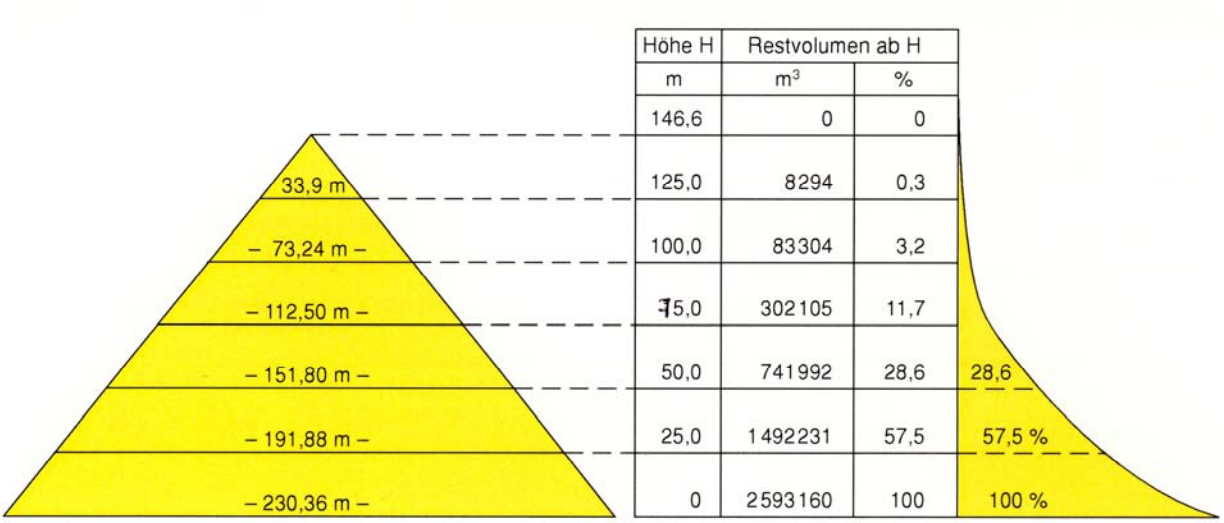


Abb.3 Vorschlag nach Lauer.

Bauplanung: Die Dauer der Regierungszeit der Könige war sehr unterschiedlich und hing naturgemäß stark vom Alter des Königs bei Regierungsantritt ab. Daraus dürfte neben der Größe des Bauwerks auch eine möglichst kurze Bauzeit die entscheidende Vorgabe für die Baumeister gewesen sein. Im unteren Drittel der Pyramide müssen mehr als zwei Drittel der Steine verbaut werden (Abb.4). Die geringste Bauzeit ergibt sich, wenn auf allen vier Seiten gleichzeitig gebaut wird (Abb.5). Senkrecht auf das Bauwerk zuführende oder spiralförmig angelegte Rampen (Abb.6) haben eine zu geringe Transportkapazität.



Höhe H	Restvolumen ab H	
m	m³	%
146,6	0	0
125,0	8294	0,3
100,0	83304	3,2
75,0	302105	11,7
50,0	741992	28,6
25,0	1492231	57,5
0	2593160	100

Abb. 4 Bauvolumen und Bauhöhe am Beispiel der Cheopspyramide.

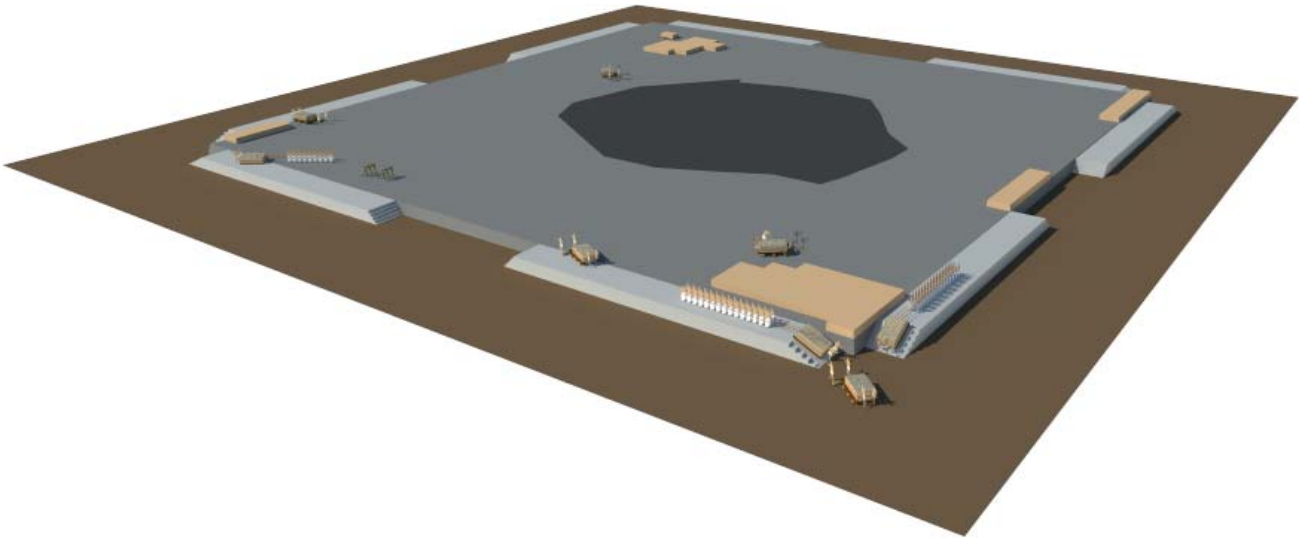


Abb. 5 Zeitgleiches Bauen auf allen vier Seiten der Pyramide.

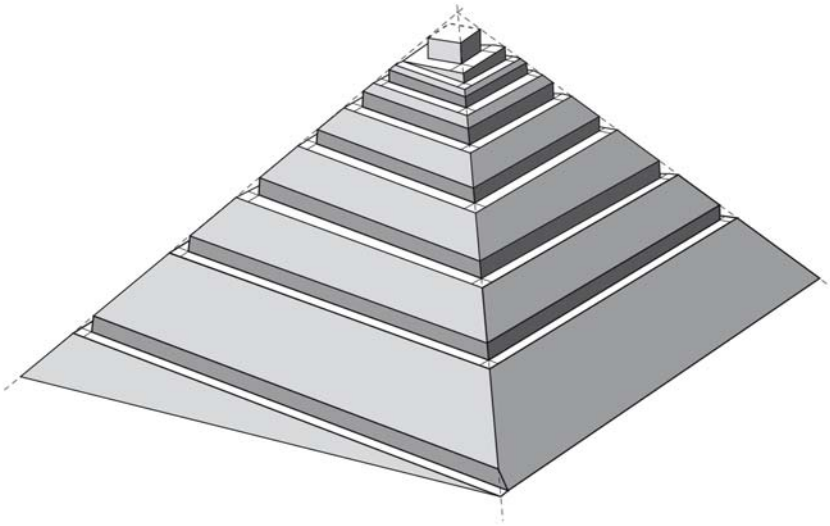


Abb.6 Vorschlag nach Klemm und Klemm.

Bei der Entwicklung von Bauhypothesen sind die archäologischen Befunde an den Pyramiden, d.h. die Baustrukturen, zu berücksichtigen. Zumindest bei den Pyramiden der vierten bis sechsten Dynastie ab derjenigen des Mykerinos ist ein stufenförmiges Kernmauerwerk nachgewiesen (Abb. 7 und 8). Damit müssen weitere Bauhypothesen, die diese Bauweise nicht berücksichtigen, infrage gestellt werden (Lehner, Abb. 9 und Goyon, Abb. 10).

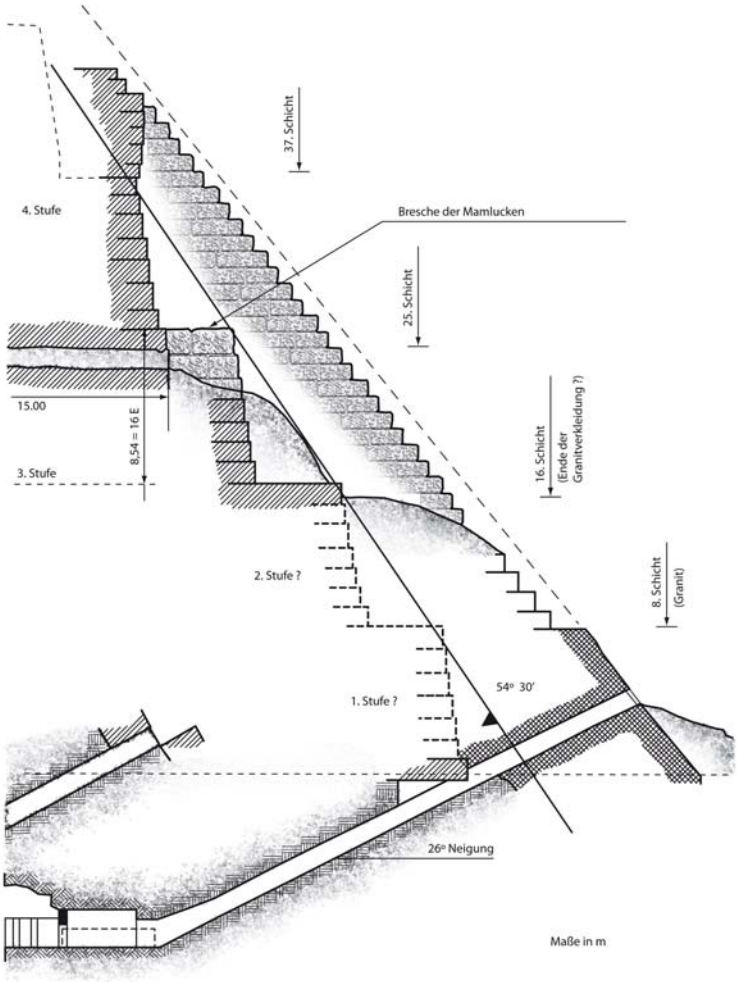


Abb.7 Stufenförmiges Kernmauerwerk der Pyramide des Mykerinos nach Rinaldi.

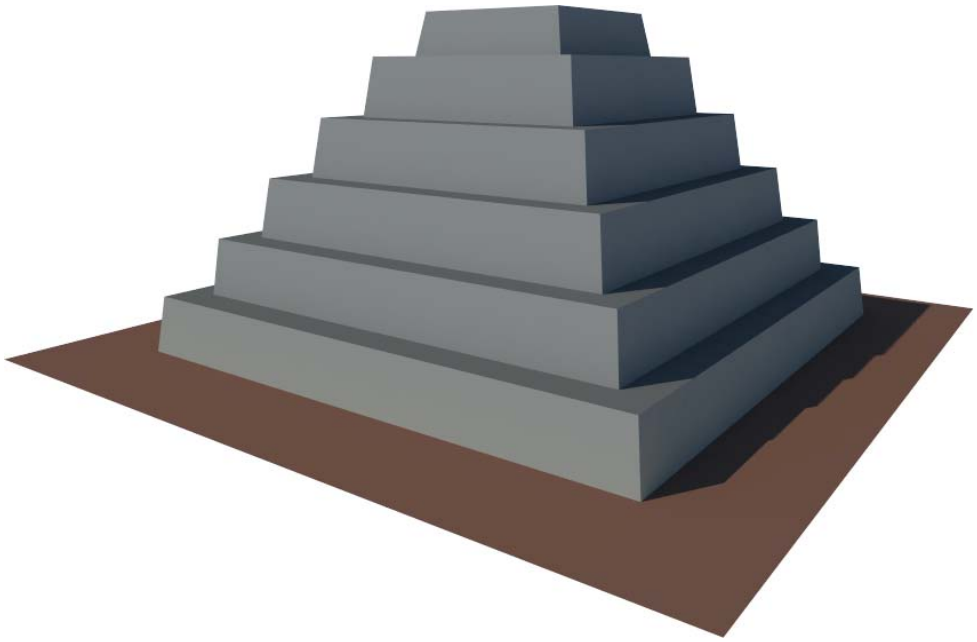


Abb. 8 Prinzip eines stufenförmigen Kernmauerwerks.

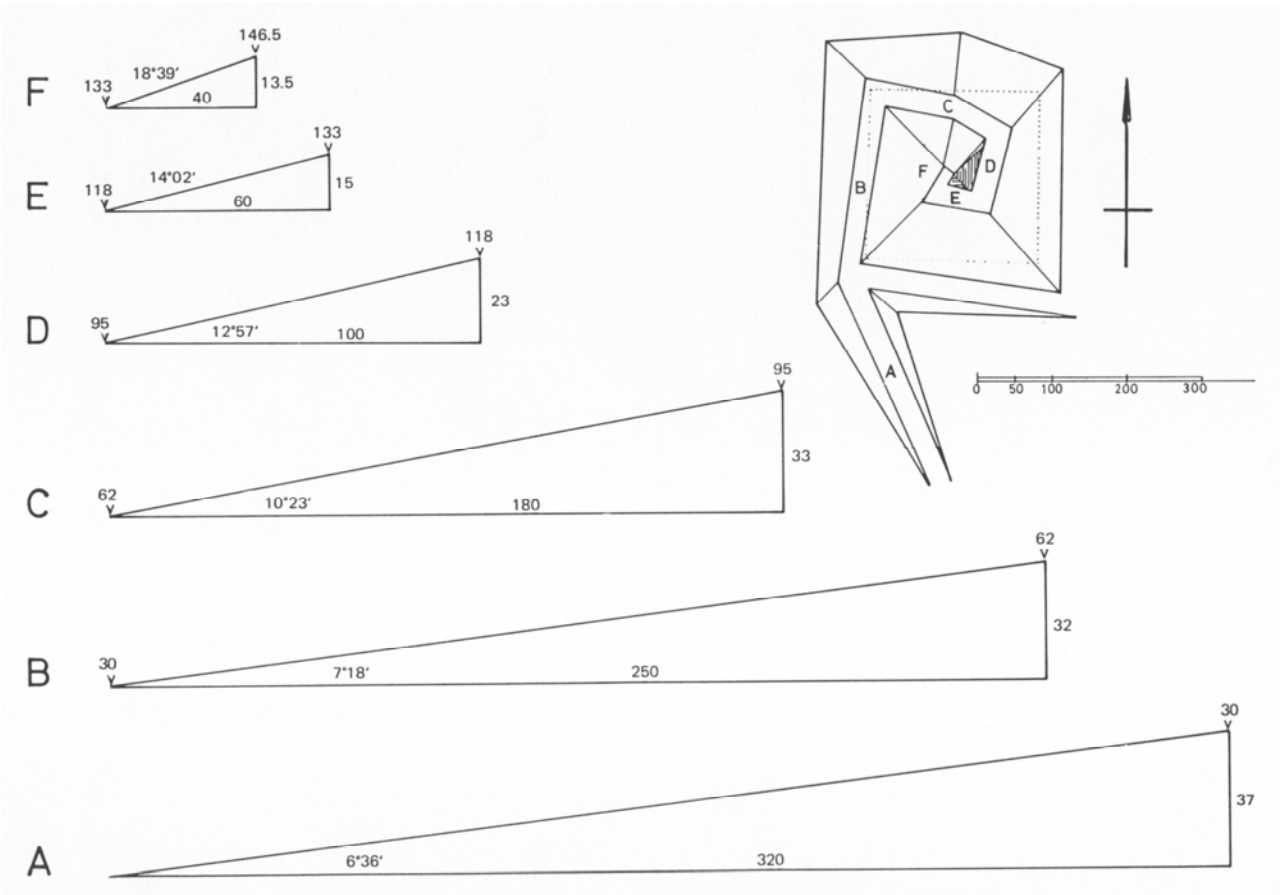


Abb. 9 Bauvorschlag nach Lehner.

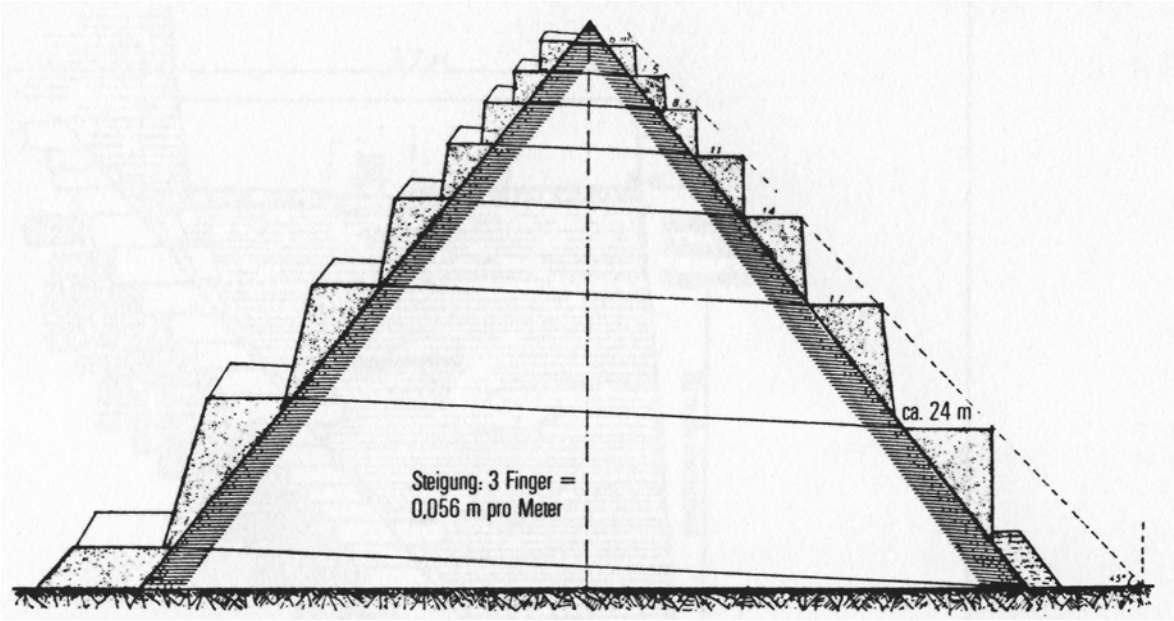


Abb. 10 Bauvorschlag nach Goyon.

Steile Rampen und Seilumlenkwalzen sind im Alten Reich belegt. So weisen die Gänge zu den Grabkammern einen Neigungswinkel von ca. 26° und somit ein Verhältnis von 2:1 auf. Steile Rampen sind in Gräbern des Alten Reichs dargestellt (Abb.11). In der Fallsteinkammer der Cheopspyramide sind kreisförmige Vertiefungen für Walzen aus Holz vorhanden, über welche die Seile zum Herablassen der Fallsteine geführt wurden (Abb.12).

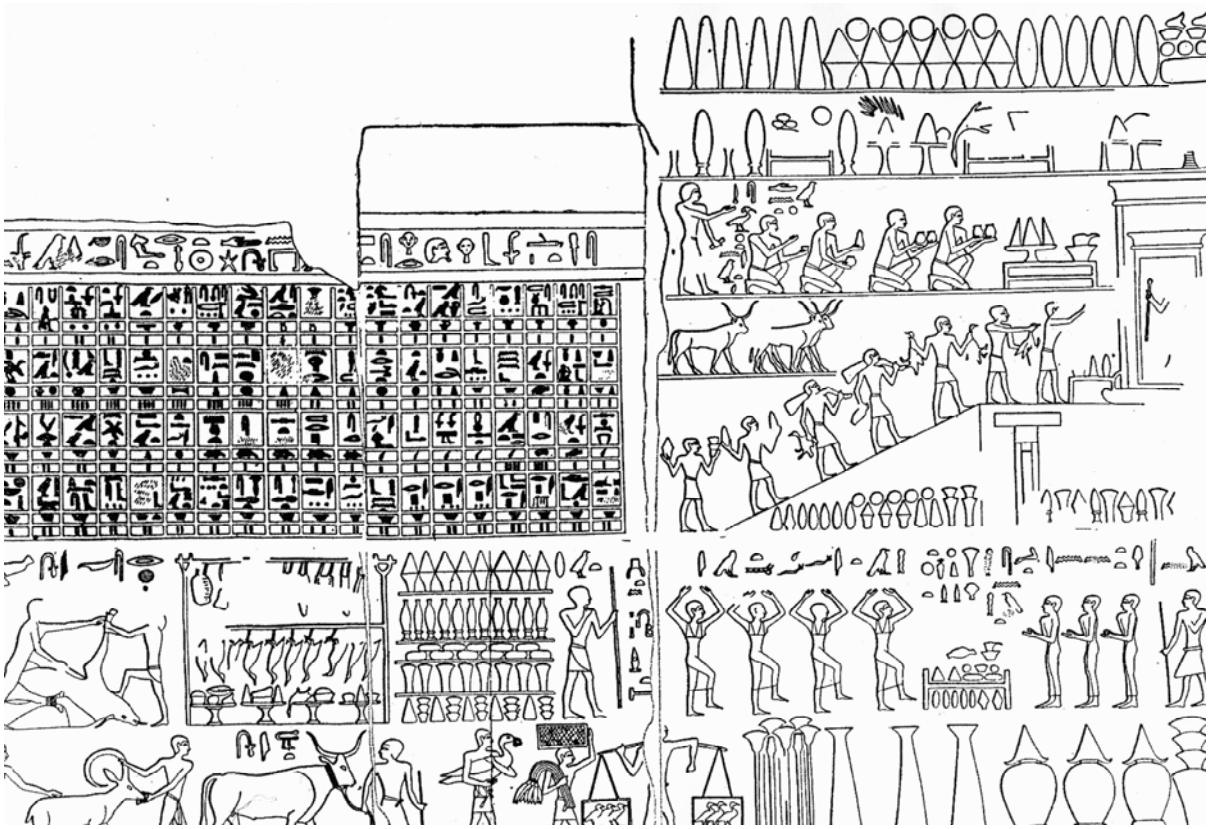


Abb. 11 Darstellung aus dem Grab des Debeheni (5. Dynastie).

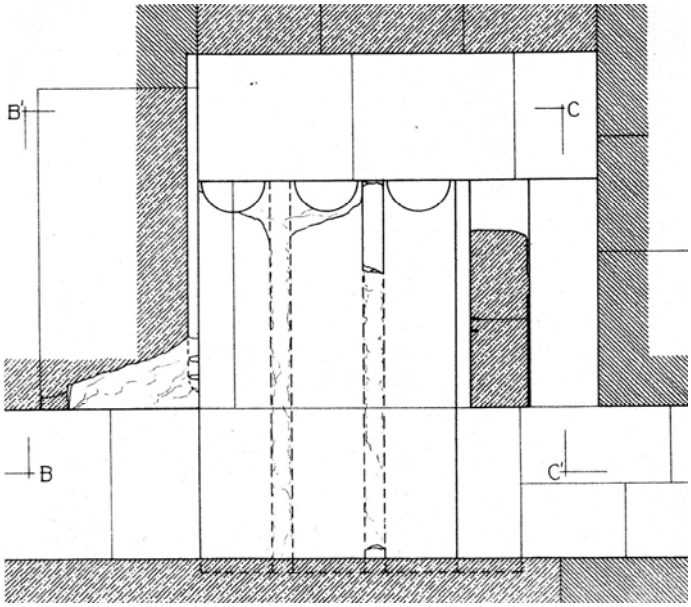


Abb. 12 Walzenlager in der Fallsteinkammer der Cheopspyramide nach Borchardt.

Auf der Grundlage dieser Befunde entstand der Vorschlag für den Steintransport über an allen vier Seiten der Pyramide tangential angeordnete steile Rampen. Die Seilführung erfolgt dabei über eine auf der oberen Plattform angebrachte Walze. Die Zugmannschaft läuft auf der Gegenseite über Treppenstufen hinab. Dabei wirken auf die Zugseile die Zugkraft und das Körpergewicht der Arbeiter (Abb.13). Den Bau des stufenförmigen Kernmauerwerks mit den Baurampen auf den einzelnen Stufen zeigt Abb.14. Aus dieser Darstellung wird deutlich, dass durch auf allen vier Seiten tangential angeordnete Rampen im Vergleich zu nur einer senkrecht auf das Bauwerk zuführenden Rampe wesentlich größere Transportkapazitäten bestehen, die zur Minimierung der Bauzeit genutzt werden können. Nach Fertigstellung des Kernmauerwerks werden die Rampen zurückgebaut.

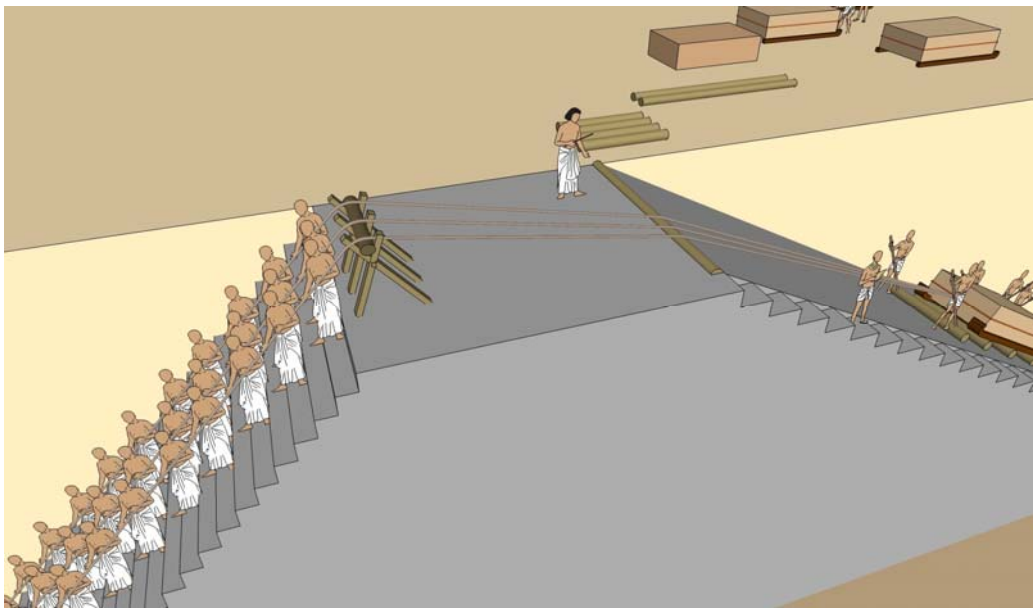


Abb.13 Vorschlag nach Müller-Römer für den Steintransport über eine steile Walze mit Seilumlenkrolle.

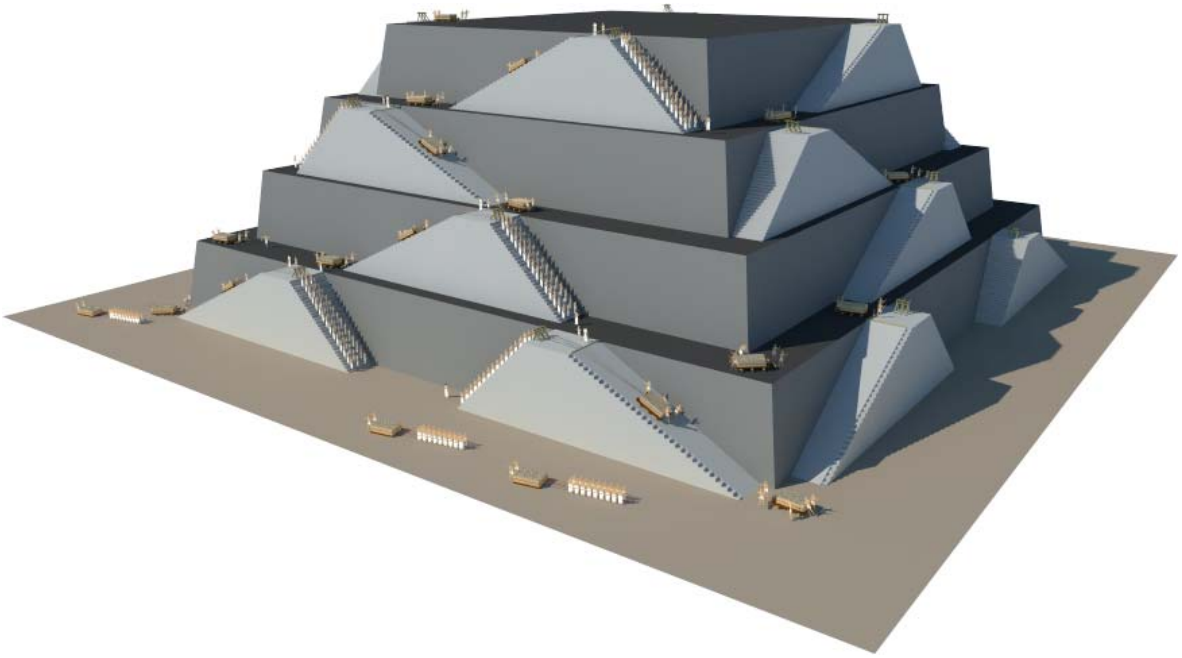


Abb.14 Bau der einzelnen Stufen des Kernmauerwerks mit darauf angeordneten Rampen nach Müller-Römer.

Zur Fertigstellung der Pyramide müssen noch die Außenverkleidung angebracht und das Pyramidion aufgesetzt werden. Dazu wird der Zwischenraum zwischen den Stufen des Kernmauerwerks und der Außenfläche ausgefüllt (Abb. 7). Zum Transport des dafür benötigten Materials wird entlang der Außenflächen eine stufenförmige Umbauung wiederum mit steilen Rampen angeordnet (Abb.15). Nachdem diese Umbauung die Außenfläche umhüllt, also sich außerhalb der Pyramide befindet, kann auch das Pyramidion gefahrlos nach oben transportiert und aufgesetzt werden (Abb.16). Anschließend wird die Umbauung bei gleichzeitiger Glättung der bis dahin unebenen Außenfläche der Pyramide vorgenommen (Abb.17 und 18).

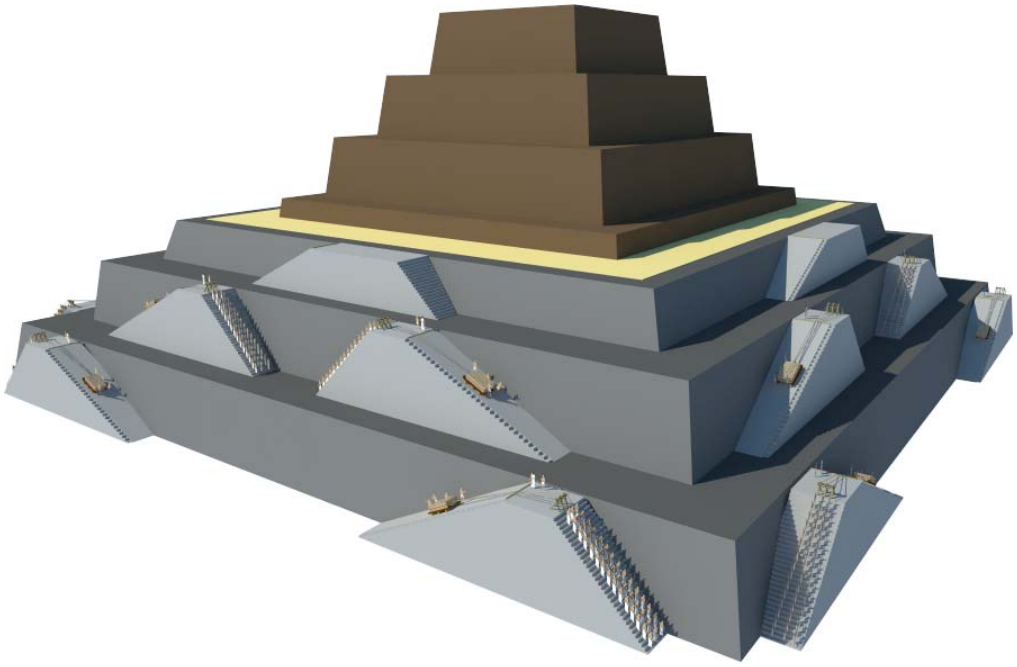


Abb.15 Die Kernstufen werden mit einer stufenförmigen Umbauung umgeben.

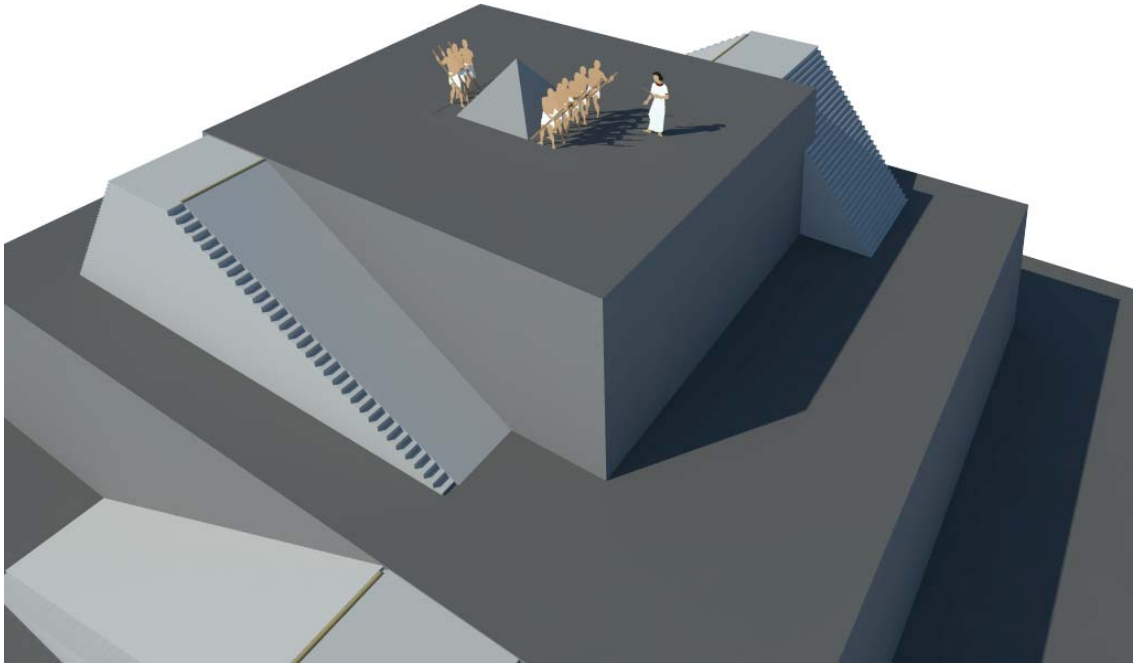


Abb.16 Aufsetzen des Pyramidion.

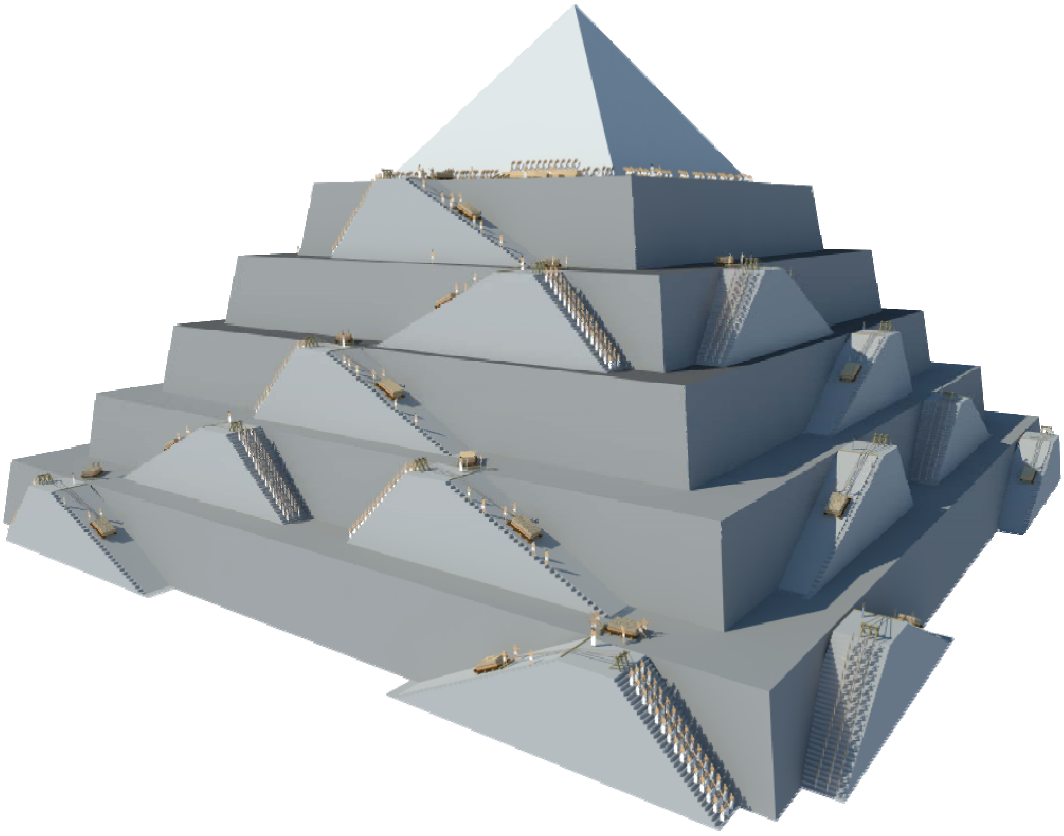


Abb.17 Rückbau der Umbauung nach Aufsetzen des Pyramidion bei gleichzeitiger Glättung der Außenfläche.

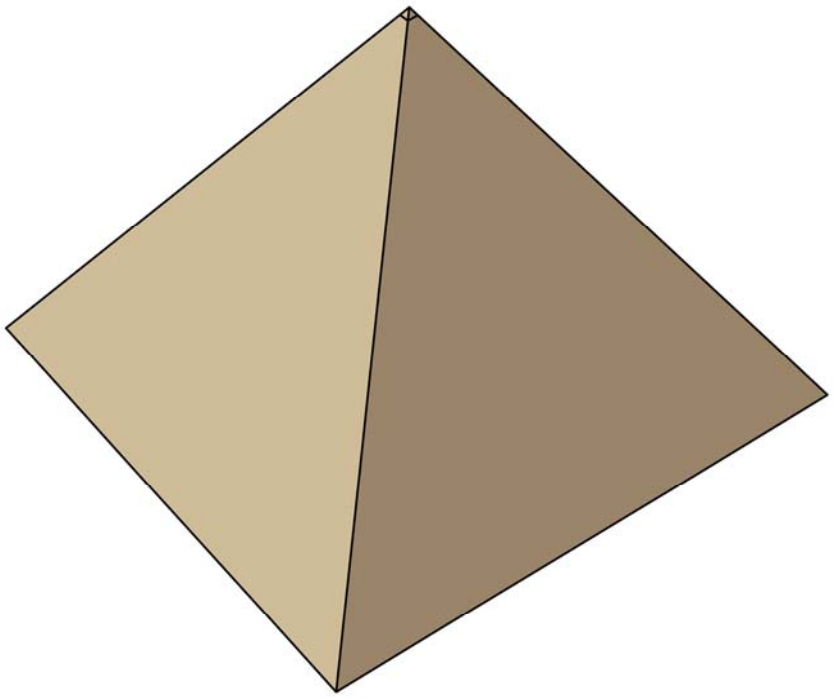


Abb. 18 Fertig gestellte Pyramide.

Durch die konsequente Berücksichtigung der archäologischen Befunde an den Pyramiden des Alten Reichs und der für diese Zeit belegten Transport- und Bautechniken einerseits und unter Zugrundelegung bautechnischer Gegebenheiten sowie möglicher Bauverfahren andererseits wurde durch diese interdisziplinäre Untersuchung zur Frage des Baus der Pyramiden eine in sich geschlossene Hypothese entwickelt. Grundsätzliche Einwände dagegen wurden bisher nicht formuliert.

AUSWIRKUNGEN DER SEISMIZITÄT AUF DIE BAUTECHNIK IM ALTEN ÄGYPTEN

von Dr. Steffen Müller

Einführung

Das im Oktober 2011 erschienene Infoheft THOTs 7 enthält einen Artikel über das technische Konzept des Mauerbaus im Alten Ägypten. Darin wurde bereits die Bedeutung der Seismizität auf die Entwicklungen der Bautechnik herausgestellt. Im Folgenden soll dieses Thema in einem erweiterten Zusammenhang erneut aufgegriffen werden: Nach einem kurzen Überblick über die Entstehung und Wirkung von Erdbeben in Ägypten werden einige Typen von Großbauten unter diesem Aspekt näher betrachtet.

Bis zu Anfang der neunziger Jahre des letzten Jahrhunderts hat man die Seismizität in Ägypten wohl als ein eher untergeordnetes Problem wahrgenommen, sie wurde als „niedrig“ eingestuft (Kebeasy, 1990). Seither haben

sich die Auffassungen jedoch deutlich gewandelt, wofür vor allem zwei Gründe anzuführen sind: Zum einen sind seither einige Starkbeben aufgetreten (1992, 1995), die zu erheblichen Schäden geführt haben und zum anderen ist seit 1997 das neue, technisch modern ausgestattete Seismische Überwachungssystem ENSN (Egyptian National Seismic Network) (El-Sayed et. al. 2007) in Betrieb, dessen Mess-Ergebnisse bereits nach wenigen Jahren einen fundierten Einblick in die seismischen Strukturen Ägyptens und Nordostafrikas geliefert haben. Anlass für die Entwicklung dieses Systems war das Beben von 1992.

Darüber hinaus lassen schon die zahlreich überlieferten Katastrophen-Erdbeben der verschiedensten Epochen vom Alten Reich bis zur Neuzeit die Erdbebengefährdung der Region erkennen. Herausragende Ereignisse sind z.B. der Untergang großer Teile Alexandriens im Meer in der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts und die schrittweise Zerstörung des Leuchtturms von Alexandrien (Taher 1998). Ambraseys et. al (1994) enthält einen historischen Überblick seit 184 v. Chr. über Erdbeben ab der Stärke 5 für den Raum Ägypten, Arabien und das Rote Meer. Für das Alte Ägypten hat Arnold (2010) seismisch bedingte Zerstörungen von Bauwerken – vor allem Tempelanlagen der Region Dashur – untersucht. Nach den Erdbeben von 1992 und 1995 und ihren Schädigungen in der Anlage der Stufenpyramide des Djoser in Saqqara Nord wurden schließlich Initiativen ergriffen, um über die Überwachung der örtlichen Erdbebentätigkeit hinaus ein Managementprogramm zur Sanierung und Vorbeugung von Schadwirkungen zu entwickeln (Johnson 1999).

Entstehung von Erdbeben in Ägypten

Ägypten ist in dreifacher Weise von Erdbeben betroffen:

- Im Norden taucht die Afrikanische unter die Ägäische Platte entlang des sog. Hellenischen und des Cyprischen Bogens ab. Hier entstehende Erdbeben betreffen vor allem das nördliche Nildelta.
- Im Osten öffnet sich der Graben des Roten Meeres. An seinem Nordende gabelt er sich in den Golf von Suez und den Golf von Akaba. Die Hauptentstehungszonen sind hier neben dem Roten Meer selbst der südliche Teil des Golfes von Suez und der Golf von Akaba.
- In Oberägypten haben neuere Untersuchungen (Haggag et al. 2008) zu einer weiteren regionalen Differenzierung der Entstehung von Erdbeben geführt (Abb. 1): Basierend auf einer Beobachtungsreihe von 1982 bis 2006 konnten insgesamt 14 Entstehungszonen unterschieden werden, von denen die Zone 5 (Abu Dabbab) am Roten Meer und Zone 11 (Assuan) am stärksten betroffen waren (Abb. 1). Im Niltal wurden die Zonen 9 (Abu Simbel), 12 (Edfu - Kom-Ombo), 13 (Sohaq-Asiut) und etwas weitere östlich gelegen die Zone 6 (Eastern Desert) ausgewiesen. Die Analysen beruhen auf den Messdaten des ENSN und des regionalen Aswan Telemetric Seismic Network. Die Untersuchungen bestätigen weiterhin, dass das Niltal tektonisch angelegt ist (Abb. 2). Damit ist erwiesen, dass die historischen Stätten Oberägyptens über die Fernwir-

kung von Starkbeben aus dem nördlichen Roten Meer hinaus auch durch lokale Bebenherde gefährdet sind.

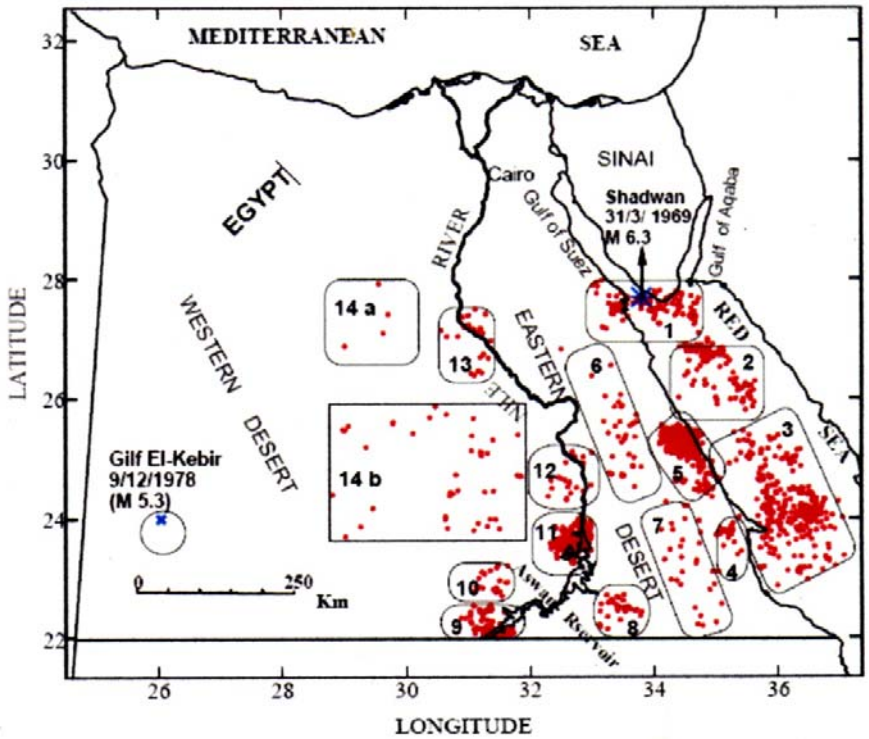


Abb. 1 Regionale Entstehungszonen von Erdbeben in Oberägypten (aus Haggag et al. 2008).

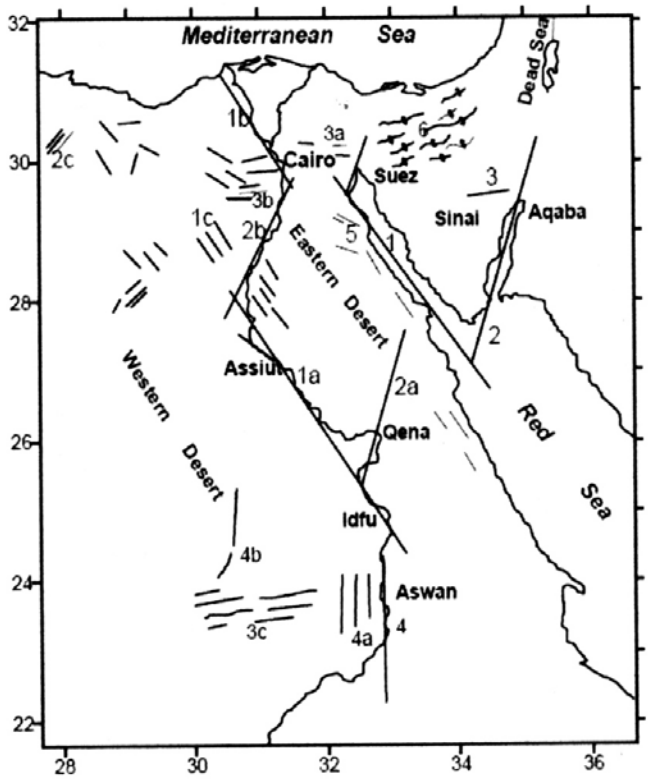


Abb. 2: Tektonische Struktur von Ägypten und dem nördlichen Rotmeergebiet (aus Haggag et al. 2008).

Die Beben selbst folgen keinem einheitlichen Muster. Neben isolierten Einzelereignissen treten Starkbeben häufig in Begleitung von Nachbeben auf.

Sie entstehen aus dem gleichen Bebenherd, wenn dort die Spannungen in der Kruste nur schrittweise abgebaut werden können. Als Beispiel sei wieder das Beben vom November 1995 mit einer Magnitude von 7,2 genannt, dessen Nachbeben sich über einen Zeitraum von einem Jahr erstreckten und Magnituden bis 6 erreichten.

Bautechnisch relevante Wirkungen von Erdbeben

In Bezug auf die bautechnischen Wirkungen können im Ablauf der Erdbebenereignisse verschiede Aspekte unterschieden werden. Am Beginn eines Ereignisses stehen meistens die härtesten Erdstöße, die bereits unmittelbar zu Brüchen und Rissen führen. Gefährdet sind hier auch hohe schlanke Bauwerke wie Obelisken, wenn das Kippmoment infolge einer horizontalen Auslenkung nicht mehr ausgeglichen werden kann. Weitere nachhaltige Schäden können durch Rütteleffekte und Vibrationen besonders an Ziegel- und Steinbauwerken entstehen.

Maße für die durch Erdbeben erzeugten Erschütterungen und Schwingungen sind die Spitzenbodenbeschleunigung und die Spektrale Bodenbeschleunigung. Erstere ist ein Maß für die maximal registrierten Ausschläge, letztere für die Verteilung der erzeugten Bodenschwingungen. Am Entstehungsort sind die Frequenzen dieser Schwingungen im Vergleich zu den Eigenschwingungen von Bauwerken meist gering, sie werden jedoch auf dem Ausbreitungsweg durch die Bodeneigenschaften beeinflusst: In Lockergesteinen werden die Perioden infolge von Verformungen und innerer Reibung verlängert, und können zu Schäden durch Resonanz führen, wenn sie den Bereich der Eigenfrequenzen von Bauwerken erreichen. Im Bereich des Nildeltas mit seinen erheblichen Sediment-Mächtigkeiten ist diese Gefahr sicherlich gegeben. Im Niltal dagegen besteht der Untergrund überwiegend aus paläogenen Karbonatgesteinen, in denen nur elastische Verformungen mit geringeren Auswirkungen auf die Schwingungsperioden auftreten; allerdings ist hier die Überdeckung aus fluviatilen Sedimenten zu beachten.

Die wichtigsten Aspekte seismischer Auswirkungen auf Bauwerke sind damit:

- Ursächliche Mechanismen des Erdbebens
- Magnitude als Maß der Erdbebenstärke
- Entfernung des Bauwerkes von den Quellen der Energiefreisetzung
- Geologische Charakteristik entlang des Weges von der Quelle zum Bauwerk
- Beeinflussung der Bodenschwingungen hinsichtlich der Geschwindigkeit und Frequenz entlang des Ausbreitungsweges
- Lokale Beschaffenheit des Untergrundes am Ort des Bauwerkes

Im Folgenden werden einige Bautypen im Hinblick auf spezifische seismische Einwirkungen näher betrachtet. Dabei muss allerdings beachtet werden, dass Bauschäden nicht immer eindeutig seismischen Einflüssen zugeordnet wer-

den können. Bauwerke werden auch als Steinbruch zur Gewinnung von Baumaterial für Neubauten genutzt oder mutwillig aus sonstigen Gründen zerstört. Die Auswirkungen sind oft nicht leicht zu unterscheiden.

Pyramiden

Nach der Phase der Mastabas wurden zunächst Schichtpyramiden gebaut. Kennzeichnend für sie sind die um einen Kernbereich angeordneten schrägen Schichtlagen, die von innen nach außen in der Höhe abnehmen und so die Pyramidenkontur schaffen. Hinsichtlich der seismischen Gefährdung sind hier wohl die durchgehenden Fugen zwischen den Schichten zu nennen, die bei seismischer Beanspruchung als Bewegungsfugen wirken können insbesondere, wenn sie mit Rüttelbewegungen verbunden sind. (Abb. 3).

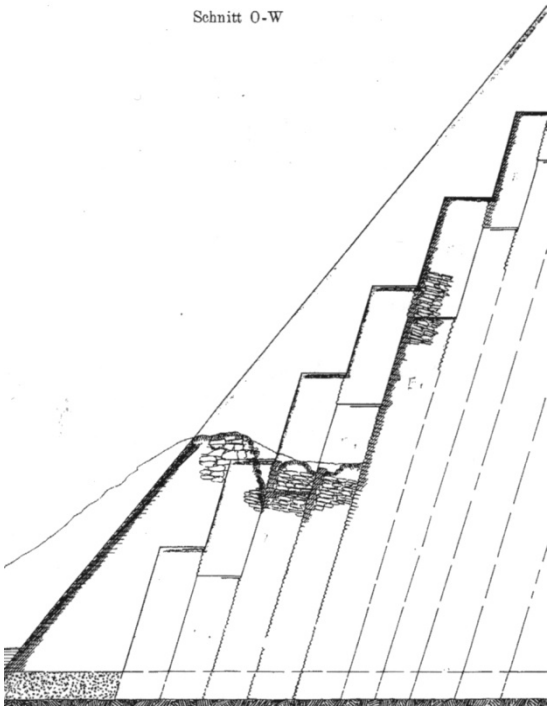


Abb. 3: Graphik zur Schichtpyramide des Snofru, Meidum (Ausschnitt)
(aus F. Müller-Römer 2011).

Obgleich die Stufenpyramiden wegen ihrer geometrischen Form und ihrer Masse gegenüber seismischen Einflüssen eine größtmögliche Stabilität erwarten lassen, sind auch diese Bauwerke nicht verschont geblieben. Schon bei den Stufenmastabas sind als wesentliche stabilisierende Merkmale der Rückversatz von Stufe zu Stufe und der nach innen gerichtete Neigungswinkel von ca. 80 ° vorhanden. Diese Elemente finden sich in den Stufenpyramiden wieder, sie bilden dort das Stützgerüst für das Verkleidungsmauerwerk. Allerdings ist - abgesehen von Resten an der Pyramide des Chephren - bei allen Pyramiden dieses Typs die äußere Verkleidung verschwunden, was wohl nur auf seismische Ursachen zurückgeführt werden kann (Abb. 4). Die äußeren Konturen sind bei diesen Pyramiden jedoch erhalten geblieben.

Abb. 4: Pyramide des Chephren (aus R. Schulz, M. Seidel 1997).

Wesentlich für den Erhaltungszustand scheint die Qualität der Bauausführung zu sein: So ist z.B. der Zustand der Pyramide des Sahure stark gestört, was wohl nicht zuletzt auf die Hinterfüllung des locker gefügten Kernmauerwerkes mit Schottermaterial gemischt mit Nilschlamm zurückgeführt werden kann (Müller-Römer 2011). Strukturen dieser Art dürften seismischen Stoßbelastungen und Rütteleffekten kaum langfristig standgehalten haben. Auch die äußeren Konturen wurden stark gestört (Abb. 5).

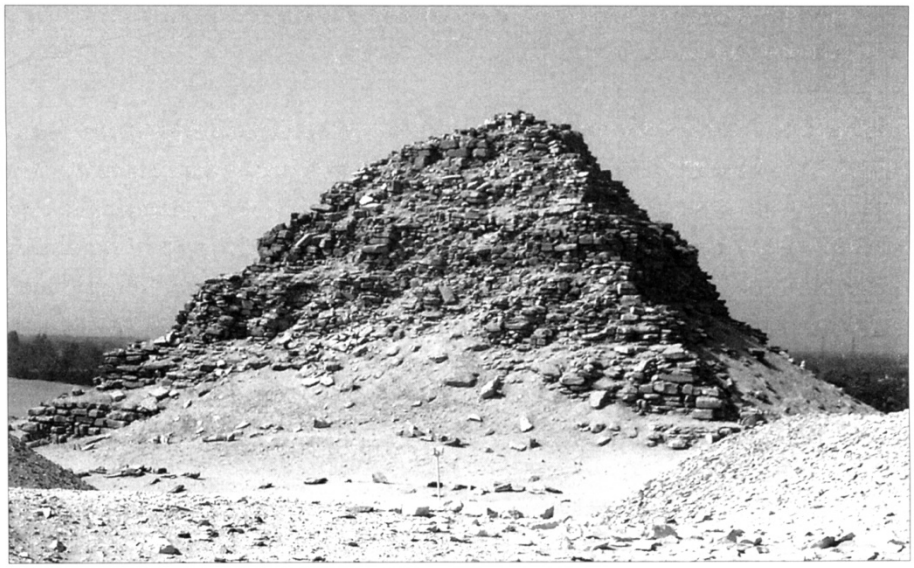


Abb. 5: Stufenpyramide des Sahure. (aus F. Müller.Römer, 2011).

Aus Ziegeln errichtete Pyramiden weisen die gravierendsten Schädigungen auf, die ursprüngliche Form ist z.T. kaum noch zu erkennen. Zwei Prozesse scheinen hieran maßgeblich beteiligt: Zum einen ist in Anbetracht der Höhe

der Bauwerke die Druckfestigkeiten der Lehmziegel in den unteren Bereichen wohl bei Weitem überschritten, das Gefüge bricht zusammen, die Ziegel werden zerdrückt. Neben den ursprünglich ausschließlich senkrecht wirkenden Gravitationskräften entstehen damit unter dem Einfluss von seismischen Rütteleffekten und Vibrationen lateral gerichtete Kräfte, die fortschreitend den Pyramidenkörper auseinander treiben. Die Steinverkleidungen verlieren den Zusammenhang und rutschen ab. Die Ziegelmasse ist der Verwitterung preisgegeben und das Bauwerk nachhaltig zerstört. Abb. 6 zeigt als Beispiel das gegenwärtige Bild der Pyramide des Amenemhet III.

Abb. 6: Ziegelpyramide Amenemhets III. (aus R. Schulz, M. Seidel 1997).

Pylone

Pylone repräsentieren eindrucksvoll den monumentalen Charakter des ägyptischen Baustils. Nach den Obelisken sind sie die höchsten Gebäude der Tempelanlagen. Obelisken und Pylone bilden häufig eine architektonische Einheit, bei der Obelisken paarweise vor dem hohen Eingangstor errichtet sind. Die Pylone können Breiten über 100 m, Höhen bis 35 m und Tiefen von 15 m (bezogen auf die Basis) erreichen (Azim 2001). Abb. 7 zeigt als Beispiel einen Pylon des Tempels von Philae.

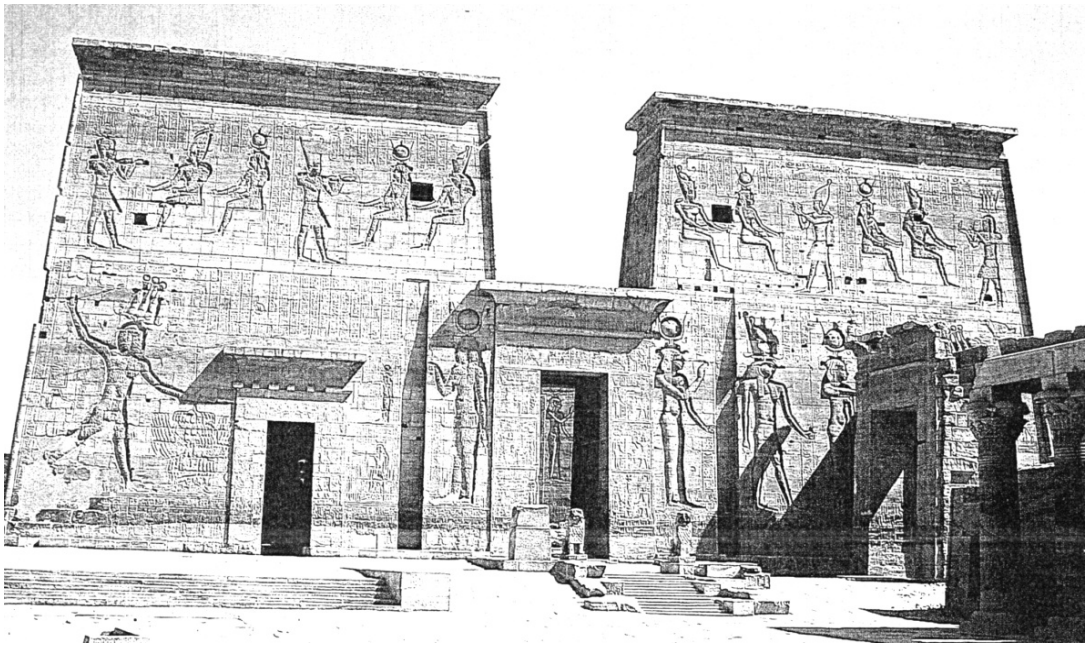


Abb. 7: Pylon des Tempels von Philae (aus Azim 2001).

Die Front- und Seitenflächen der Pylone sind mit einem Winkel um 80° nach innen geneigt, wodurch alle Flächen eine trapezförmige Gestalt erhalten. Damit ergibt sich eine nach innen gerichtete Schwerkraftkomponente, die dem Gebäude eine erhöhte Stabilität verleiht. Der Winkel entspricht etwa dem der Flanken bei den Stufenpyramiden. Nur unter Echnaton wurden vorübergehend Pylone mit vertikalen Außenflächen errichtet. Die Türme sind sehr kompakt gebaut mit nur wenigen zellenartigen Innenräumen, Durchgängen und Treppenaufgängen zu den Terrassen. Auch dies wirkt sich auf die Standfestigkeit positiv aus. Hinsichtlich der seismischen Beanspruchungen sind die drei Komponenten der Pylone, das Tor und die beiden Flankentürme, als weitgehend voneinander unabhängige Einheiten zu betrachten, wie der z.T. unterschiedliche Erhaltungszustand zeigt.

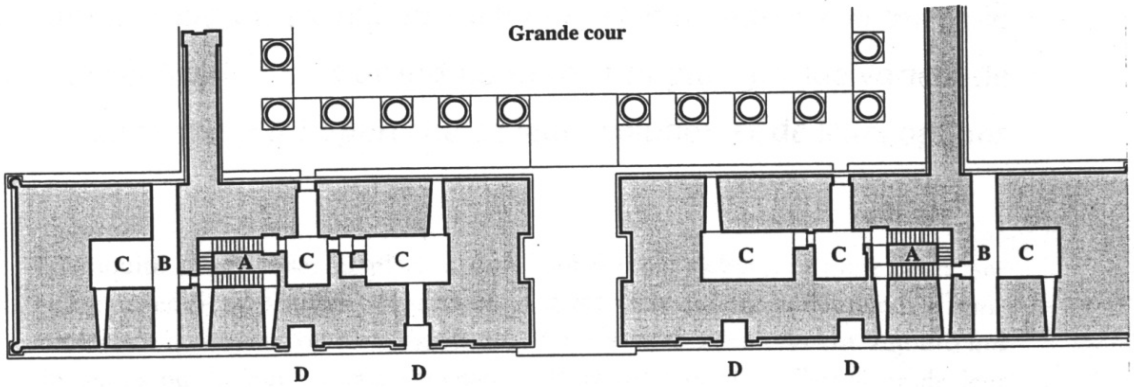


Abb. 8 Schematischer Querschnitt durch den Pylon von Edfu (aus Azim 2001).

Zum Bau der Pylone wurden unterschiedliche Materialien verwendet: So bestehen zum Beispiel die Außenfassaden der Pylone IV und V in Karnak aus äußerlich geglätteten Kalksteinen. Die Fundamente und der Torbau sind aus

Sandstein, ebenso das Kernmauerwerk. Damit ist eine hohe Standfestigkeit gewährleistet. Im Neuen Reich dagegen wurde unter Thutmosis III. als Neuerung die sogenannte Hybridstruktur eingeführt: Dabei besteht der untere Teil des Kernmauerwerks aus unregelmäßigen Gesteinsblöcken - z.T. Material aus Vorgängerbauten, während im oberen Teil Füllmaterial aus Lehm, Kalksteinbruch, Sand, Lehmziegeln etc. verwendet wurde. Da auf diese Weise die Widerstandsfähigkeit gegenüber seismischen Erschütterungen stark eingeschränkt wurde, sind die meisten Pylone mit Hybridstruktur heute im oberen Teil zerstört oder stark beschädigt (Azim 2001)

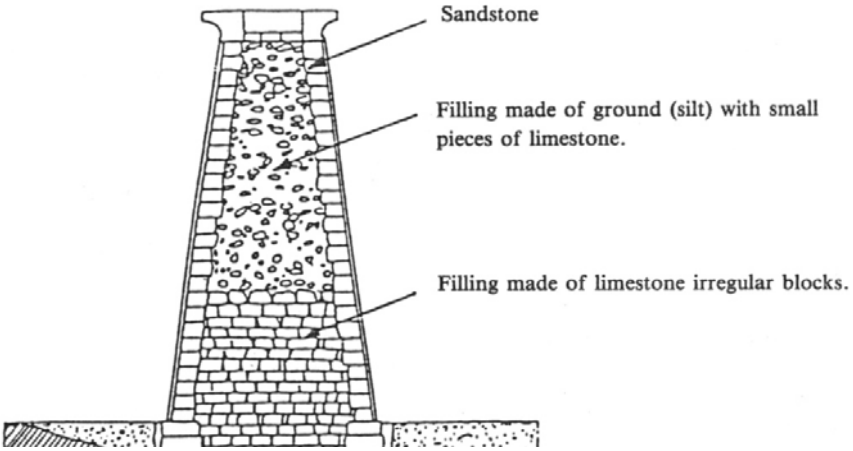


Abb. 9: Pylon mit Hybridstruktur, Schemaskizze (aus Helal et al. 1994).

Obelisken

Der Ursprung der Obelisken sind die Sonnenheiligtümer der 5. Dynastie des Alten Reiches. Wie eine Rekonstruktion der Anlage des Niuserre (Abb. 10) zeigt, waren die Obelisken des Alten Reiches mächtige gedrungene Bauwerke mit Höhen einschließlich der Basis bis zu 57 m (Arnold, Lexikon), und aus Steinblöcken gemauert. Diese robuste Bauweise dürfte außerordentlich stabil gegenüber seismischen Erschütterungen gewesen sein.

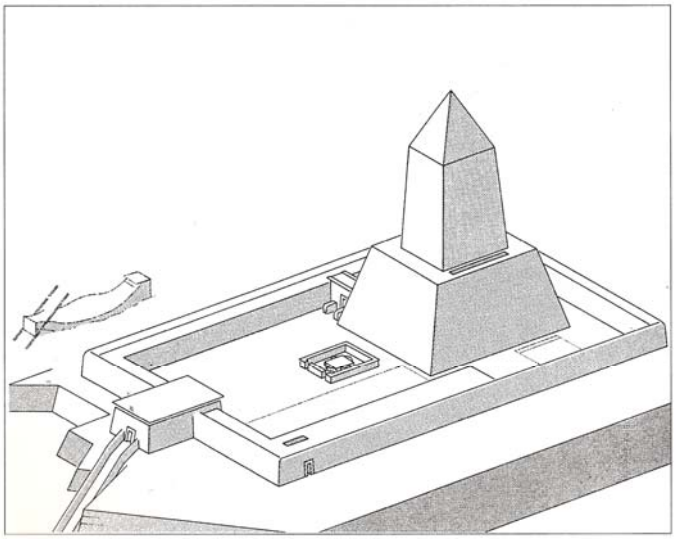


Abb. 10 Rekonstruktion des Heiligtums des Niuserre (aus R. Schulz, M. Seidel 1997).

Demgegenüber sind die ab dem Mittleren Reich auftretenden Obelisken von gänzlich anderem Charakter und zeigen bautechnisch keinerlei Verbindungen zu ihren frühen Vorgängern. Es sind nunmehr schlanke hohe Monolithen mit quadratischer Grundfläche und konisch nach oben verjüngtem Schaft. An der Spitze ist eine Pyramide aufgesetzt. Sie bestehen aus Assuan-Granit und erreichen Gewichte bis zu 450 t bei Höhen bis zu 32 m (Obelisk v. Thutmosis III. 1479 - 1425). Von den Fundamenten sind oberflächlich lediglich Steinsockel zu sehen, auf welche die Obelisken ohne weitere Verankerung aufgesetzt sind. Diese Art der Bauausführung hat sich seit der Zeit des ersten vollständig erhaltenen Obelisken von Sesostris I. (1956 – 1910 v. Chr.) in Heliopolis nicht mehr wesentlich geändert.

Auf den ersten Blick scheint ein Obelisk aufgrund seiner Schlankheit, seiner geringen Basisfläche und seines hoch über Grund liegenden Schwerpunktes nur geringe Chancen zu besitzen, in einem seismisch gefährdeten Gebiet längere Standzeiten zu erreichen. Die Erfahrung besagt jedoch das Gegenteil. Zur Erläuterung stelle man sich die angreifenden Kräfte vereinfachend in ihre horizontalen und vertikalen Komponenten zerlegt vor. Die vertikalen Komponenten führen zu eine Hebung und Senkung des Obelisken; da er aber aufgrund seiner geringen Grundfläche nur eine Punktbelastung darstellt, können vertikal gerichtete Scherkräfte nicht angreifen. Damit entfällt ein wesentliches Gefährdungsmoment. Wegen des hohen Abstands des Schwerpunktes über dem Boden ist die Eigenschwingung eines Obelisken relativ zu den seismischen Bodenschwingungen eher groß. Da in Oberägypten der Untergrund aus Festgesteinen besteht, geschieht die Wellenfortpflanzung, wie oben bereits erwähnt, vorwiegend durch elastische Verformung, also ohne wesentliche Verschiebung der Schwingungen zu längeren Perioden. Damit ist die Gefahr begrenzt, das der Bereich der Eigenschwingungen des Obelisken (s.o.) erreicht wird. Wenn allerdings Einzelstöße so stark werden, dass das Kippmoment durch das Standmoment nicht mehr kompensiert werden kann (s.o.), muss der Obelisk fallen.

Schäden drohen jedoch noch auf einem anderen Weg: Sollte der Horizontalschub in Richtung der Diagonalen der Grundfläche wirken, so führt die trägheitsbedingte Ausgleichsbewegung des Obelisken in entgegen gesetzter Richtung zu einer Konzentration des gewaltigen Gewichtes (300 – 500 t) auf eine zunehmend engere Fläche. So kann es geschehen, dass die betroffene Kante des Obelisken dem Druck nicht mehr standhält und absplittert; der Obelisk kann dabei aufrecht stehen bleiben. Diese Art von Schäden lässt sich an verschiedenen Obelisken feststellen, wobei allerdings zu betonen ist, dass nicht alle Absplitterungen von Kanten seismischen Ursprungs sein müssen.

Abb. 11: Obelisk Sesostris I.

Abb. 12: Obelisk mit beschädigter Kante.

Die Standortbedingungen im Deltagebiet scheinen für Obelisken deutlich schlechter gewesen sein, da dort alle Obelisken bei ihrer Auffindung gelegen haben sollen. Hierfür könnten die Untergrundverhältnisse die maßgebliche Ursache sein: Das Delta besteht aus kilometermächtigen Sedimenten, die eine Verschiebung der seismischen Frequenzen bis in den Bereich der Eigenfrequenzen der Obelisken bewirkt haben könnten.

Abschließend sollen hier noch drei grundlegende Anforderungen als Voraussetzungen für die beeindruckende Standfestigkeit der Ägyptischen Obelisken genannt werden:

- Die Obelisken mussten exakt zentriert sein um nach allen Seiten im Gleichgewicht zu stehen.
- Die Fundamente mussten so angelegt sein, dass ungleichmäßige Setzungen ausgeschlossen waren.
- Die Obelisken mussten Monolithe sein, da sich einzelne Blöcke bei seismischer Beanspruchung gegeneinander verschoben hätten. Dies hätte zu exzentrischer Gewichtsverteilung und damit zur Beeinträchtigung der Standsicherheit geführt.

In altägyptischen Quellen finden sich kaum konkrete Angaben auf Erdbeben und ihre Schadwirkungen, obwohl diese das offensichtliche Anliegen der pharaonischen Bauherren um ewiges Andenken an Götter und Herrscher gestört haben müssten (Arnold 2010). Demgegenüber scheinen sich die ägyptischen Baumeister dieser Probleme wohl bewusst gewesen zu sein und technische Erfahrungen dazu gesammelt und tradiert zu haben. So entstand wohl die

Verbindung zwischen dem monumentalen altägyptischen Baustil und einer massiven, stabilitätsorientierten Ausführung, wobei zu berücksichtigen ist, dass die architektonischen und technischen Anpassungen wegen der geringen Bebenhäufigkeit nur mit Verzögerung erfolgen konnten.

Literaturverzeichnis

N. N. Ambraseys, C. P. Melville, R. D. Adams, The Seismicity of Egypt, Arabia and the Red Sea. Cambridge 1994

D. Arnold, Earthquakes in Egypt in the Pharaonic Period: The Evidence at Dashur in the late Middle Kingdom, in: Sue H. D'Auria (Hrsg.), Offerings to the Discerning Eye, An Egyptological Medley in Honor of Jack A. Josephson, Leiden/Boston 2010, S. 9

D. Arnold, Lexikon der Ägyptischen Baukunst, München/Zürich 1994

D. Arnold, Die Tempel Ägyptens, Augsburg 1996

M. Azim, L'architecture des pylones pharaoniques, in: Comment construisaient les Egyptiens? Dossiers d'Archéologie n° 265, Dijon 2001, S. 92

K. A. El-Sayed, M. A. Sakr, E. A. Awad, National Seismicity Network and Earthquake Activities in Egypt, in: R. Ayothiraman, H. Hemanta (Hrsg.), Earthquake Hazards and Mitigation, New Delhi 2008

H. M. Haggag, M. Hamed, H. H. Gaber, A. D. Sayed, M. E. Ezzat, A Review of the recent seismic activity in the southern part of Egypt (Upper Egypt), in: Acta Geodyn. Geomater, Vol. 5, No. 1 (149), 2008, S. 19-29

H. Helal, St. Zantain, M. Aboushook, The first pylon of the Ramesseum: Subsurface Investigations, in: Memnonia IV-V, 1993–1994, S. 64

E. D. Johnson, The Need for Seismic Analysis and Planning as Part of Ongoing Archaeological Site Management and Conservation: A case Study of the Necropolis of Saqqara, in: Journal of the American Research Center in Egypt 36, Boston 1999, S. 135

R. M. Kebeasy, Seismicity, in: R. Said (Hrsg.), Geology of Egypt, Rotterdam 1990

F. Müller Römer, Der Bau der Pyramiden im Alten Ägypten, München 2011

R. Schulz, M. Seidel (Hrsg.), Ägypten, die Welt der Pharaonen, Köln 1997

A. M. Taher, Les Séismes à Alexandrie et la Destruction du Phare, in: Études Alexandrines 3, Alexandrie 1998, S. 51

AUS DEM INSTITUT

WISSENSCHAFTLICHE ARBEITEN

Im vergangenen Wintersemester 2011/12 wurden folgende Abschlussarbeiten am Institut für Ägyptologie fertiggestellt:

DISSERTATION

Katrin Schlüter „Der Tierfriedhof von Tuna el-Gebel in ptolemäischer Zeit – die Gestaltung von C B und C B 2“

In Leipzig eingereicht:
Alexander Schütze „Ägypten unter der Herrschaft der Achämeniden. Studien zur Verwaltung und Gesellschaft einer Provinz des Perserreiches“

PERSONALIA

Frau PD Dr. Alexandra Verbovsek befindet sich zur Zeit im Mutterschutz.

ZUR FRÜHJAHRSKAMPAGNE 2012 IN TUNA EL-GEBEL

von Mélanie Flossmann-Schütze, M.A.

Am 04. März 2012 wurde die Grabungskampagne des Instituts für Ägyptologie der Ludwig-Maximilians-Universität München unter Mitarbeit der Universität Kairo in Tuna el-Gebel ohne Verzögerungen und Einschränkungen eröffnet. Das Konzessionsareal, die Magazine und das Grabungshaus wurden unversehrt und in gutem Zustand vorgefunden.[10] Die politische Situation in Mittelägypten scheint stabil, lediglich Engpässe bei der Benzin- und Gasversorgung erschweren den Grabungsalltag. Das Arbeitsprogramm sieht unter diesen beinahe idealen Bedingungen für die Monate März und April die Freilegung eines neuen Turmhauses in der Siedlung, weitere Dokumentationsarbeiten in den unterirdischen Galerien sowie die Aufarbeitung diverser Objektgruppen vor. Das 14-köpfige Team setzt sich aus Wissenschaftlern unterschiedlicher Fachrichtungen wie Ägyptologen, Archäologen, Keramologen, Geologen, Chemiker, Vermessungstechniker und studentischen Mitarbeitern zusammen.

1. Die Freilegung des Turmhauses TG2012.K6

Der Schwerpunkt dieser Kampagne liegt bei der Freilegung eines weiteren Turmhauses in der nördlichen Gebäudereihe an der Straße, die vom Kom el-Loli zum Eingang der Tiernekropole führt.[11] Der erhaltene Gebäudehügel (ca. 3,50 m über dem Wüstenboden) setzt sich deutlich von seinem Umfeld ab. Die Ergebnisse der Luftbild- und geophysikalischen Prospektion (Abb. 1) lassen erahnen, dass bei diesem Turm im Gegensatz zu den bislang freigelegten Türmen von TG2003.K2, K3 und TG2010.K5 noch Reste der oberen Geschosse erhalten sind. Da bislang nur Gebäudefundamente und Kellergeschosse der Türme von Tuna el-Gebel untersucht werden konnten, sollen so noch offene Fragen zu den inneren Raumaufteilungen, Türdurchgängen, Treppenverbindungen und Deckenkonstruktionen geklärt werden.
Während den ersten 10 Arbeitstage wurden die Außenmauern des annähernd quadratischen Turmes (12,40 m x 11,40 m) definiert und die Freilegung des zentralen Verteilerraums (3,90 m x 7,70 m) begonnen (Abb. 2). Bislang konnten dort drei unterschiedlich hohe Böden dokumentiert werden, die fast durchgängig den Raum durchziehen. Zwei mehrfach gestörte Räume im Westen und Osten des Verteilerraumes wurden bis auf Höhe der Fundamentlagen gelehrt. Im Flugsand befanden sich dort neben zahlreichen Gefäßfragmenten einige ptolemäerzeitliche Münzen und Fragmente erotischer Fa-

[10] Zur Situation in Tuna el-Gebel nach der Revolution 2011 siehe den Bericht von Mélanie Flossmann-Schütze in Thots 7.
[11] Zu den Turmhäusern in Tuna el-Gebel siehe den Bericht von Mélanie Flossmann-Schütze in Thots 6.

yencefigürchen. Reste eines möglichen Vorgängerbaus zeichnen sich im Osten unter den Fundamentlagen ab. Im Norden des Verteilerraumes wurden drei kleine Speicherräume untersucht, von denen zwei noch die ursprüngliche Deckenkonstruktion aufweisen.

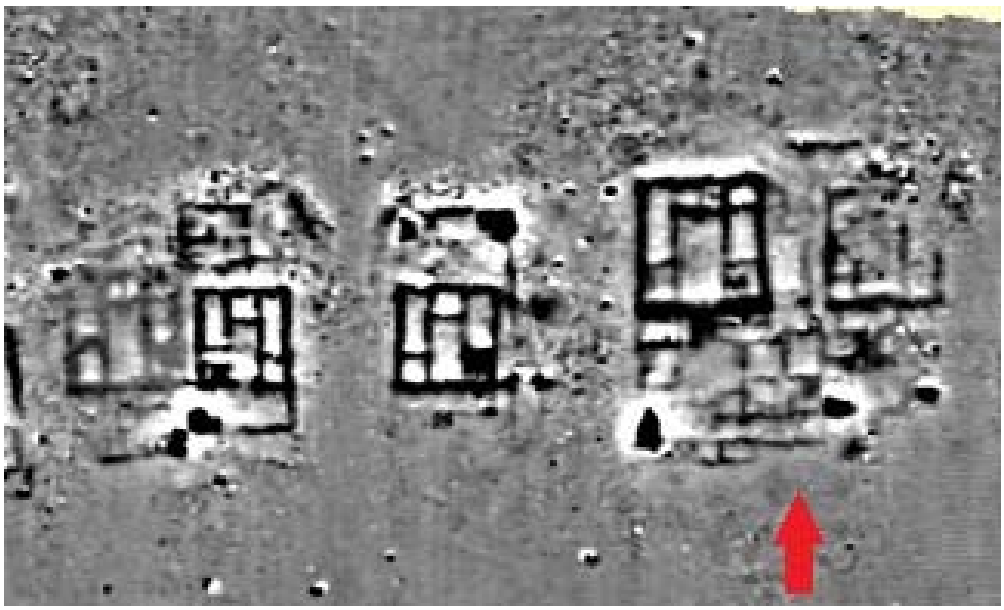


Abb.1: Magnetometerplan von TG2009.K5 (ganz links) und das aktuelle TG2012.K6 (ganz rechts mit Pfeil), mit freundlicher Genehmigung von Katja Lembke.

Abb. 2: Arbeiten im westlichen Bereich des Turmes.

Für den reibungslosen Arbeitsverlauf sorgen bislang 20 Arbeiter, die sich aus den Beduinenfamilien am Fruchtlandrand und den Dorfbewohnern von Tuna el-Gebel zusammensetzen. Die Grabung wird von Mélanie Flossmann-Schütze, M.A., geleitet. Patrick Brose ist für die Vermessung und zeichnerische Dokumentation der Befunde zuständig. Die Institutsangehörigen Dr. Edith Bernhauer, Barbara Link, M.A., Stephan Unter, Sophia Specht und Christopher Waß übernehmen dankenswerterweise die Leitung einzelner Schnitte, Dokumentationsarbeiten und die Kleinfundbearbeitung.[12]

Abb. 3: Kellergeschoss in der Osthälfte des Turmes.

2. Dokumentationsarbeiten in den Galerien

In Zusammenarbeit mit dem ArchaeoBioCenter wird unter der Leitung von Prof. Dr. Dieter Kessler die naturwissenschaftliche Untersuchung der vorptolemäischen Galerien des Tierfriedhofs weiter fortgeführt. Frau Dipl.-Ing. Elisabeth Jobe wird im April einen ersten geologischen Survey in den unterirdischen Gangsystemen durchführen. Hierfür werden die versandeten Eingänge der nur schwer zugänglichen Bereiche der Galerien A und B freigelegt und zeitgleich archäologische Dokumentationsarbeiten vorgenommen. Dr. Véro-

[12] Im April wird das Team auf der Fläche durch den Vermessungstechniker Josef Flossmann und Angela Gresser unterstützt.

nique Berteaux übernimmt die Aufarbeitung der Kleinfunde aus den vorptolemäischen Galeriebereichen.

3. Aufarbeitung von Objektgruppen

Die Aufarbeitungsprojekte beschäftigen sich auch dieses Jahr mit unterschiedlichen Objektgruppen aus dem griechisch-römischen Gräberfeld. Ein thematischer Schwerpunkt liegt dabei auf der Keramik des Gräberfeldes insbesondere aus dem römerzeitlichen Grab TG2009.G6[13], die von Mandy Mamedow, M.A. (Universität Potsdam, Tell Basta-Projekt) und Yannis Smirnaios, M.A. (Cardiff University, Tell Basta-Projekt) aufgearbeitet und veröffentlicht wird. Dr. Daniela Rosenow (British Museum, Tell Basta-Projekt) wird im Rahmen eines interdisziplinären Glasprojekts die zahlreichen Glasfunde aus den Gräbern bearbeiten. Barbara Link, M.A., widmet sich der Aufarbeitung der Uschebtis und Öllampen. Christopher Waß vervollständigt den Katalog der römerzeitlichen Stuckamulette und Glasperlen. Die Ergebnisse werden in der projekteigenen Reihe „Tuna el-Gebel“ publiziert.
Herr Prof. Dr. Friedhelm Hoffmann wird einen bislang unbearbeiteten Papyrus aus dem Turmhauskomplex TG2003.K3 untersuchen. Die zweisprachige (griechisch und demotisch) Rechtsurkunde wurde in einem verschlossenen Topf unter einem Boden gefunden und soll nun zum ersten Mal entrollt und bearbeitet werden.

Das Collegium Aegyptium finanziert durch Arbeiterpatenschaften und weitere Zuwendungen die Freilegung des Turmhauses sowie die Grundausgaben der gesamten Frühjahrskampagne. Die Dokumentationsarbeiten in den Galerien werden u.a. durch das ArchaeoBioCenter und die DFG-Programmpauschale der Fakultät für Kulturwissenschaften, beide Ludwig-Maximilians-Universität, finanziert. Das Institut für Ägyptologie übernimmt dankenswerterweise die restlichen Auslagen.

[13] Zum römerzeitlichen Grab TG2006.G6 siehe den Bericht von Mélanie Flossmann-Schütze in Thots 4.

ANZEIGE UNSERES MITGLIEDS MICHAEL JOBST

Michael Jobst
Schmuck-Kreationen & Porzellanmalerei

Theodor-Heuss-Straße 33
85764 Oberschleißheim
Tel. 089 3151715
g.m.jobst@gmx.net

Bei nachstehend abgebildeten Broschen und Anhängern, die nur eine kleine Auswahl aus einer Vielzahl unterschiedlicher Motive darstellen, handelt es sich um Unikate aus Porzellan. Sie sind handgemalt und in Sterling-Silber gefasst. Natürlich können auch individuelle Bildmotive gestaltet werden.

Die kleinen Anhänger haben Abmessungen von 4,5 cm (Höhe) und 3,2 cm (Breite). Der Preis beträgt 130 €. Darin ist eine Spende in Höhe von 20 € an das Collegium Aegyptium enthalten. Die großen Broschen haben Abmessungen von 4,2 cm (Höhe) und 5,2 cm (Breite). Sie kosten 170 € pro Stück. Im Preis ist ebenfalls eine Spende in Höhe von 20 € an den Verein enthalten.

BERÜHMTE ÄGYPTOLOGEN

von Prof. Dr. Dr. Manfred Görg

Ein Brief des alten Adolf Erman an den jungen Elmar Edel

Nachdem in einer früheren Ausgabe dieser Mitteilungen ein Brief des berühmten Ägyptologen Adolf Erman (1854-1937) veröffentlicht worden ist, in dem der spätere Ägyptologe mit seiner jugendlichen Art und Ungeduld seinem Unmut über die vermeintlich seiner Karriere hinderlichen Umstände am Universitätsinstitut Luft macht, sei im Folgenden ein weiterer Brief Adolf Ermans publiziert, in dem dieser in der rückblickenden Weisheit seines Alters und langen Gelehrtenlebens dem noch jugendlichen und vor der Aufnahme des Universitätsstudiums der Ägyptologie stehenden Kandidaten Elmar Edel (1914-1994) seine besondere Einschätzung zu den beruflichen Chancen im damaligen Deutschland zu übermitteln gesucht hat. Edel hatte sich nämlich an den seinerzeit bekanntesten Fachvertreter gewandt, um dessen einschlägigen Rat zu erbitten.

Hier der Wortlaut des Antwortschreibens Ermans:

Berlin Dahlem 11.5.32

Lieber Herr Edel!

Es ist nicht leicht, ihre Frage zu beantworten, aber ich will versuchen, Ihnen dazulegen, wie die Dinge liegen.
Die Aegyptologie ist kein Studium, das ganz bestimmte Aussichten bietet. Man treibt es ganz aus Interesse an der Sache, gerade so wie man Astronomie, Keilschrift, Arabisch, Archaeologie u.a.m. betreibt. Leistet jemand Hervorragendes in einem solchen Fach, so gelingt es wohl ihm irgend eine Stelle zu schaffen, aber es fällt oft schwer und das Warten kann sehr lange dauern.
Für Aegyptologen giebt es zur Zeit einige Professuren (Berlin, Leipzig, München, Göttingen, Bonn, Königsberg, Wien) und wenige Stellen an Museen (Berlin, Leipzig, München), ausserdem noch einige andere Stellen (in Kairo, Berlin). Aber wer weiss, welche von diesen Stellen noch existiren wird, wenn Sie mit Ihrem Studium fertig sein werden.
Wollen Sie wirklich Aegyptisch treiben, so würde ich raten, dies nur nebenbei zu tun und als soliden Grund Ihres Studiums ein anderes Fach zu nehmen, Also z.B. Theologie (das alte Testament ist ja ein Nachbargebiet) oder klassische Philologie, oder Archaeologie, oder semitische Sprachen oder alte Geschichte. Auch bei diesen Studien ist ja heute kein äusserer Erfolg zu erhoffen aber sie bieten doch immer noch mehr Chancen als die blosse Aegypto-

logie. Sie werden z.B. auch an einer Bibliothek oder an einer anderen Anstalt leichter ankommen als wenn Sie nur Aegyptologe sein wollen.
Die Hauptsache wird freilich immer sein, dass Sie in Ihrem Fach etwas leisten und das kann man nur bei grossem Fleiss. Auch um Aegyptisch zu lernen, giebt es nur das eine Mittel, dass man Jahre hindurch Texte abschreibt und übersetzt. Das ist eine sehr trockene und mühselige Arbeit, aber es ist der einzige Wege, die Sprache wirklich zu lernen.

Mit bestem Gruss

Ihr alter

Ad Erman ,

Eine hinreichend nüchterne Bestandsaufnahme, die Edel selbst nicht davon abgehalten hat, sein Studium und sein ganzes Gelehrtenleben der Ägyptologie zu widmen. Über Elmar Edels eigene Arbeit in der Ägyptologie vor allem als Lehrstuhlinhaber für Ägyptologie an der Universität Bonn informiert zuletzt P. Piacentini, Gli archivi egittologici dell'Università degli Studi di Milano I. Il fondo Elmar Edel, Milano 2006, hier besonders die Einführung S. 15-65 und die Bibliographie S. 67-82.

LESERFORUM

An dieser Stelle können Sie zu Wort kommen, liebe Mitglieder!

Für diese Ausgabe von THOTs haben uns noch keine Zuschriften erreicht. Wir möchten Sie daher nachdrücklich ermuntern, dieses Forum zu nutzen, um uns Ihre Meinungen, Anregungen, Kritikpunkte und Wünsche mitzuteilen.

Wir bitten zu beachten, dass Sie mit Einreichung Ihres Skripts, das auf eine DIN A4-Seite (Arial, 12 pt) beschränkt sein sollte und das Sie bitte als Anlage zu einer e-mail einreichen, einwilligen, dass es keinen Anspruch auf Veröffentlichung gibt und der Text gekürzt erscheinen kann.

Reise in die Oase Siwa und ins Nildelta vom 12. bis 26. Februar 2012

von Dr. Silvia Rabehl

Ankunft und Abfertigung am Flughafen in Kairo gestalteten sich problemlos, bis hin zur Wiedervereinigung mit Frau Gresser, die bereits mit dem Bus auf unsere kleine Reisegruppe wartete. Rund um das abendlich kühle Kairo ging es auf der Umgehungsstraße zum anderen Ende der Stadt zu einem nahe den Pyramiden von Gisa gelegenen Hotel.

Am nächsten Morgen, dem 13. Februar, hieß es früh aufstehen. Unser eigentliches Ziel lautete Siwa, doch auf Grund der großen Entfernung der nahe der libyschen Grenze gelegenen Oase war zunächst eine Zwischenübernachtung in der als Badeort bekannten Stadt Marsa Matruh vorgesehen. Den Vormittag nutzten wir zu einem Besuch bei den koptischen Klöstern des berühmten Wadi Natrun, eigentlich eine ca. 30 km lange Depression in der Libyschen Wüste, das bereits in pharaonischer Zeit für die Gewinnung von Salz und Natron bekannt war. Heute existieren noch vier von ursprünglich rund 40 Klöstern, die fast alle auf Gründungen des 4. Jahrhunderts zurückgehen. Beeindruckend sind die Fresken des Deir es-Suryani, des Syrerklosters.

Auf dem Weg weiter nach Marsa Matruh wurden wir auch mit einem Stück jüngerer deutscher Geschichte konfrontiert: Zum Gedenken an die Schlacht um El Alamein, die hier Ende 1942 wütete, und in der das deutsch-italienische Afrikakorps unter Rommel eine vernichtende Niederlage durch die Briten erlitt, und an die dort gefallenen Soldaten wurde eine Gedenkstätte errichtet.

Nach einer kalten Nacht im einzig offenen Hotel von Marsa Matruh konnte dann am nächsten Tag, den 14. Februar, endlich das erste Hauptziel der Reise, Siwa, in Angriff genommen werden. Selbstverständlich kamen dank der perfekten Betreuung der Doppelflügelspitze in Form von Prof. Kessler und Frau Gresser weder die geistige noch die körperliche Nahrungsaufnahme je zu kurz!

Gegen Abend erreichen wir endlich die Oase Siwa, welche in römischer Zeit als sogenannte Ammonsoase einen eigenen Gau darstellte. Auch berichtete bereits Herodot von einem Orakel des Ammon in Libyen. Das 7. Jahrhundert

brachte schließlich den Islam in die Oase, und die Bevölkerung, welche heute hier lebt, gehört der islamischen Richtung des Sufismus an und bezeichnet sich als Senussi. Alkohol ist absolutes Tabu, und die Frauen zeigen sich außerhalb des Hauses kaum, und wenn, dann mit dichtem schwarzen Schleier, welcher das Gesicht vollständig verdeckt. Die eigentliche Sprache ist Siwi, wohl ein Berberdialekt. Siwa dehnt sich in Ost-West-Richtung in einer 80 km langen Senke aus, die bis zu 26 m unter dem Meeresspiegel liegt. Das Wasser quillt hier im Überfluss und durch artesischen Druck von selbst aus der Erde.

Typisch für Siwa ist das Meer von Dattelpalmen, etwa 250.000 an der Zahl, deren berühmte Datteln die Haupteinnahmequelle der Siwi bilden. Charakteristisch ist auch die auf einem Hügel über der eigentlichen Stadt Shali thronende, heute verlassene festungsartige Altstadt.

Siwa bietet viele Attraktionen, aber die Oase ist groß, und während für weite Strecken der Jeep angesagt war, nutzte die Gruppe für kürzere Distanzen den praktischen Eselskarren, etwa um zu „Kleopatras Brunnen“ zu gelangen.

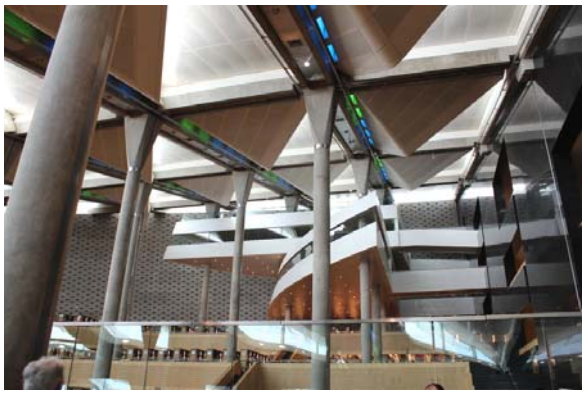
Zu Siwa gäbe es noch viel zu berichten und zu sehen, doch dies soll an anderer Stelle nachgeholt werden.

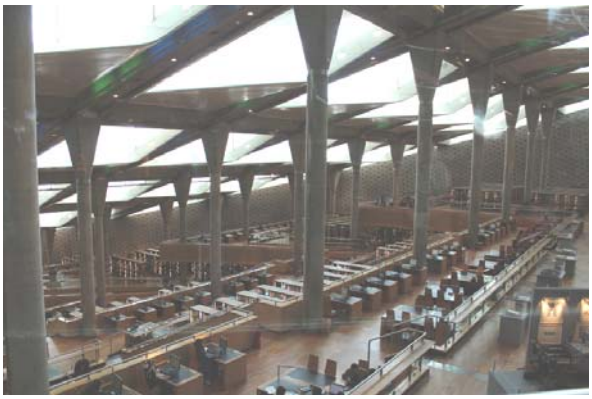
Es sei noch ein weiteres großes Ziel der Reise näher vorgestellt: Nach vier Tagen mussten wir uns aus dem zwar sonnigen, aber ansonsten bitterkalten Siwa verabschieden. Nun ging es gen Osten, immer am Meer entlang, nach Alexandria. Diese zweitgrößte Metropole Ägyptens, wie der Name besagt, eine Gründung Alexander des Großen, ist mit ihren über 5 Millionen Einwohnern wichtiges Tourismuszentrum, besitzt aber auch den größten Hafen des Landes. Aus griechisch-römischer Zeit stammende Altertümer, riesige Nekropolen, Überreste von Palästen und Statuen, ziehen den Archäologen an, aber auch die moderne Stadt zeigt noch immer einiges von dem Glanz, den sie in der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts genoss: Cafés und koloniale Bauten säumen die Corniche.

Auf dem Weg dahin begleiten uns Kamele und Wahlplakate.

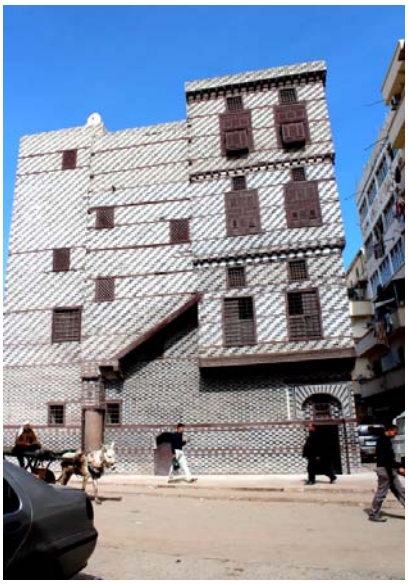
Alexandria, die pulsierende Metropole am Mittelmeer, hat neben unzähligen Antiken sowie einem einstigen 7. Weltwunder auch durchaus noch eine ganz moderne Attraktion zu bieten, nämlich die Bibliotheca Alexandrina, die (hof-

fentlich) den Ruf ihrer berühmten Vorgängerin, der in der Antike bedeutendsten Bibliothek der Welt, der Bibliothek von Alexandria, erreichen wird.





Das letzte größere Reiseziel, sozusagen das östliche Ende der Reise, sollte Ismailiya, die gepflegte Stadt am Suezkanal, sein. Der Weg dahin führte an den Mündungen der beiden Nilarme vorbei nach Rosetta, arabisch Rashid, der Stadt, in der jener berühmte trilingue Stein gefunden wurde, der als Stein von Rosette in die Geschichte einging und für Champollion die Grundlage zur Entzifferung der Hierogyphen bildete.



Das Hotel in Ismailiya lag in unmittelbarer Nähe zum Suezkanal, den unsere Gruppe selbstverständlich auch überquerte, um sich die großen Schiffe einmal aus der Nähe anzusehen... .

Von Ismailiya aus wurden bedeutende Ausgrabungsstätten wie Tanis und Bubastis besucht.

Aber auch Taposiris Magna und die in der Antike im ganzen Mittelmeeraum berühmte Wallfahrtstätte des Abu Mena, die noch heute sehr bedeutend und gut besucht ist, standen auf unserem Programm.

Der Abschied von Ägypten fällt nicht leichter durch den Blick vom Hotelzimmer auf die morgentlich geröteten Pyramiden.

BUCHTIPP

Baha Taher: D I E O A S E

Unionsverlag 2006

Besprochen von Angela Gresser

„The Telegraph“ schreibt:
„Die Oase ist eine Klage um das Fehlschlagen von mehr als einer ägyptischen Revolution“.

Die Ereignisse in diesem Buch spielen in verschiedenen historischen Epochen und stützen sich auf eine Anzahl anderer Bücher und Studien.

Der Ausgangspunkt ist das Werk des ägyptischen Archäologen Ahmed Fakhri „Die Oase Siwa“. Darin ist der Hinweis zu finden über den Zusammenhang zwischen dem Distriktkommissar Machmud Asmi und der Zerstörung des Tempels von Umm Ubeida im Jahr 1897. Baha Taher versucht, die Persönlichkeit des Kommissars und das Geschehnis selbst zu verstehen. Mit den Steinen des Tempels wurde eine Treppe der Polizeistation gebaut und das Wohnhaus des Distriktkommissars repariert. Von diesen Geschehnissen wird auch heute noch gesprochen.

Die Schilderung der Atmosphäre in Siwa ist gut gelungen. Die internen Kriege und der Umgang mit den Witwen werden authentisch erzählt. So wie in dem Roman geschildert werden die „Ghulas“ auch gegenwärtig noch behandelt. Ebenso sind noch gewaltige Diskrepanzen zwischen den Ost- und West-„Siwianern“ vorhanden.

Der höchst interessante und spannende Roman handelt vom politisch in Ungnade gefallenen Machmud Abdel Sahir. Dieser wird nach Siwa versetzt, wohl wissend, dass zwei seiner Vorgänger ermordet wurden.

Siwa, diese fremde Welt mit ureigenen Gesetzen. Auf Schritt und Tritt erwacht die Geschichte. Das Orakel von Alexander dem Großen, das Bad der Cleopatra, der extreme Widerstand der berberischen Einwohner gegen alle Eindringlinge, alles Fremde.

Schon Herodot war der Schönheit der Oase verfallen, diesem Ort der Palmenwälder, Olivenhaine und Gärten, der süßen und salzigen Seen und der Fremdartigkeit der Traditionen. Wer sich die Zeit nehmen kann, wird erleben wie sehr sich vieles bis auf den heutigen Tag erhalten hat und lebendig geblieben ist.

Das Buch ist nicht nur „Siwa-Reisenden“ wärmstens zu empfehlen.

MISCELLANEA

NEWSTICKER

von Dr. Silvia Rabehl

ÄGYPTEN

- Restrukturierung in der Ägyptischen Altertümerbehörde (SCA)

Seit Oktober 2011 ist Dr. Mustafa Amin neuer Generaldirektor des Supreme Council of Antiquities. Amin, spezialisiert auf islamische und koptische Monumente, folgt damit auf Mohamed Abdel Fatah, der zum Vorsitzenden des National Museum of Egyptian Civilisation (NMEC) Supreme Committees ernannt wurde. (Quelle: http://info.kopp-verlag.de/neue-weltbilder/verbotene-archaeologie/andreas-von-r-tyi/neuer-herr-der-pyramiden-nachfolger-von-zahi-hawass-steht-endgueltig-fest.html)

Der SCA selbst wurde unter dem aktuellen Ministerpräsidenten Kamal El Ganzoury im Dezember 2011 wieder in die Struktur eines Antikenministeriums (Ministry of State for Antiquities Affairs) unter dem Minister Dr. Mohamed Ibrahim Ali Said (Foto), vormals Professor für Archäologie an der Faculty of Arts der Ain Shams Universität, eingebunden.

- Grand Egyptian Museum

Die Eröffnung des Grand Egyptian Museums (GEM) nahe den Pyramiden von Gisa ist nach Ankündigung des Antikenministers für August 2015 geplant. (Quelle: http://weekly.ahram.org.eg/2012/1080/heritage.htm)

- Neuentdeckungen

Während Routinearbeiten auf der Nordseite des Amun-Re-Tempels in Karnak ist ein französisches Grabungsteam auf ein Tor gestoßen, auf welchem ein König der 17. Dynastie namens „Sen-Nacht-N-Re“ erwähnt ist. Zu diesem König gab es bisher nur zwei posthume Belege. (Quelle: http://english.ahram.org.eg/NewsContent/9/40/35984/Heritage/Ancient-Egypt/Gate-found-in-Karnak-Taddsemple--new-name-to-ancie.aspx)

Die Schweizer archäologische Mission der Uni Basel entdeckte im Januar im Tal der Könige, nahe dem Grab Thutmosis' III., ein bisher unbekanntes Grab der „Sängerin des Amun", Nj-Hms-Bastet, aus der 22. Dyn., in welchem sich ihr Sarg sowie eine Stele mit Name und Titeln fanden.
(Quellen:
<http://english.ahram.org.eg/NewsContent/9/40/31799/Heritage/Ancient-Egypt/New-archaeological-discovery-at-the-Valley-of-the-.aspx;
http://aegyptologie.unibas.ch/forschung/projekte/university-of-basel-kings-valley-project/report-2011/)

KONGRESSE / TAGUNGEN

- 11. Internationaler Ägyptologenkongress 2013 in Alexandria

Mit Ankündigung vom 20.01.2012 informiert der Internationale Ägyptologenverband (IAE) darüber, dass der ursprünglich für 2012 in Kairo geplante Kongress nun vom 13. bis 20. September 2013 in Alexandria im Kalligraphie-Zentrum der Bibliotheca Alexandrina stattfinden wird. Weitere Details sollen auf der Homepage des IAE folgen.
(Quelle: http://www.iae-egyptology.org/)

- 44. Ständige Ägyptologenkonferenz

Die SÄK 2012 findet vom 13. bis 15. Juli mit dem Fokus „Wendepunkte" an der in Berlin statt. Info1. Rundbrief: http://snipurl.com/21jzkik und http://www.geschkult.fu-berlin.de/e/aegyptologie/

AKTUELLE AUSSTELLUNGEN

Stendal

- **Ägypten, Nubien und die Cyrenaika. Die imaginäre Reise des Norbert Bittner (1786 – 1851)**

  Der Künstler rekonstruiert anhand v. Aquarellen und Reiseberichten eine fiktive Reise nach Ägypten.

  Winckelmann-Museum, Winckelmannstraße 36, 39576 Stendal

  7. Juli – 16. Oktober 2012

  http://www.winckelmann-museum.de/

Speyer

- **Ägyptens Schätze entdecken. Meisterwerke aus dem ägyptischen Museum Turin**

  Historisches Museum der Pfalz Speyer, Domplatz, 67346 Speyer

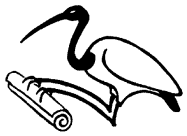
  11. März – 2. September 2012

  http://www.museum.speyer.de/Deutsch/Sonderausstellungen/Aegypten.htm

COLLEGIUM AEGYPTIUM E.V.

Das Collegium Aegyptium unterstützt das Münchner Institut für Ägyptologie finanziell und ideell und trägt dazu bei, die Ergebnisse ägyptologischer Forschung einem interessierten Publikum bekannt zu machen. Für unsere Mitglieder veranstalten wir Vorträge zu verschiedensten ägyptologischen Themen, wozu wir Fachleute aus dem In- und Ausland einladen. Auch unternehmen wir Kurzreisen und Ausflüge zu Ausstellungen über Altägypten. Mitglieder können die Bibliothek nutzen und nach Rücksprache Veranstaltungen des Instituts besuchen.

UNSER LOGO



Unser Logo zeigt einen Ibis der eine Papyrusrolle trägt. Durch seine Verbindung zum Gott Thot steht er für Weisheit und damit für die Vermittlung von Kenntnissen über das Alte Ägypten.

DIE VERANSTALTUNGEN

Unsere Vorträge stehen Mitgliedern wie Gästen offen, wobei wir letztere um einen Kostenbeitrag in Form einer kleinen Spende bitten. Einige Veranstaltungen bleiben den Mitgliedern vorbehalten.

WEITERE INFORMATIONEN, ERGÄNZUNGEN UND AKTUALISIERUNGEN

Informationen zum Verein finden Sie auf dem Faltblatt, das Sie über die Kontaktadresse oder per E-Mail anfordern können sowie auf unserer Homepage. Dieser entnehmen Sie bitte auch kurzfristige Programmänderungen oder -ergänzungen: http://collegium-aegyptium.lmu.de

MITGLIEDSCHAFT IM COLLEGIUM AEGYPTIUM E.V.

Jahresbeitrag 60,- Euro • ermäßigt 30,- Euro (Studenten, Familienangehörige zahlender Mitglieder). Das Beitrittsformular können Sie unter der Kontaktadresse anfordern oder von unserer Homepage (s.o.) herunterladen.

KONTAKTADRESSE

Collegium Aegyptium - Förderkreis des Instituts für Ägyptologie
der Ludwig-Maximilians-Universität München e.V.
Katharina-von-Bora-Str. 10 • 80333 München • Telefon 089/289 27 540
E-Mail: collegium-aegyptium@aegyp.fak12.uni-muenchen.de

REDAKTION

Patricia Cichon • Dr. Silvia Rabehl • PD. Dr. Martina Ullmann • Prof. Dr. Dr. Frank Müller-Römer

Mohamed I. Bakr and Helmut Brandl, with Faye Kalloniatis (eds.)

EGYPTIAN ANTIQUITIES FROM KUFUR NIGM AND BUBASTIS

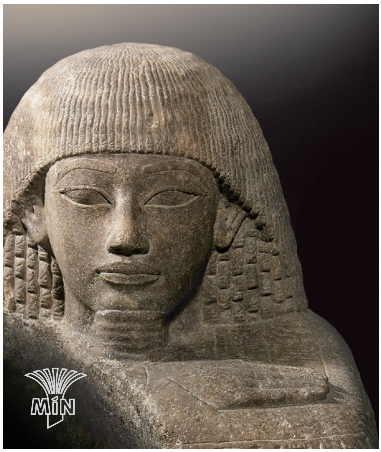
Ein Katalog der Hauptwerke des Universitätsmuseums von Zagazig

Vorwort von Frank Kammerzell

Mit Beiträgen von Abdallah Abd el-Raziq, Edith Bernhauer, Andreas Blasius, Manuela Gander, Marc Loth, Gabriele Pieke, Hermann A. Schlögl und Gabriele Wenzel

Broschur mit Fadenheftung u. Klappeinband, 296 Seiten (Englisch/Arabisch), Vier Lagepläne, 97 Farbtafeln, 45 s/w-Abb., 31 Strichzeichnungen
Design: Mathias Salomon
ISBN 978 3 00 033509 9

Preis: 29,00 Euro
zzgl. Porto und Verpackung



Der Band führt in die Archäologie und Geschichte zweier Fundplätze des östlichen Nildeltas ein: Die Funde von **KUFUR NIGM** stammen aus der frühdynastischen Zeit und geben einen Einblick in die religiösen Vorstellungen und die Bestattungskultur zu Beginn der altägyptischen Hochkultur.

Die Nekropolen und der Tempel der Löwengöttin Bastet von **BUBASTIS (TELL BASTA)** sind bis heute ergiebige Fundplätze.

Von besonderer Bedeutung ist ein Hortfund (1992) aus dem Bereich des Bastet-Tempels, der hier erstmalig umfassend vorgestellt und fachlich erläutert wird.

Die derzeit im Universitätsmuseum von Zagazig zu besichtigenden Objekte, viele davon ohne Parallele, werden in hervorragenden Farbfotos präsentiert.

Bislang unveröffentlichte Grabungsfotos, Zeichnungen und Pläne ergänzen die Dokumentation.

Weitere Informationen und Bestellmöglichkeit:

WWW.PROJECT-MIN.DE